

**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

Ústav Dálného východu

**Diplomová práce**

Bc. Kristýna Binková

**Vědecké expedice do Tibetu a Qinghaie po roce 1973**

Scientific expeditions to Tibet and Qinghai since 1973

Praha 2015

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Jiří Hudeček, Ph.D.

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své práce Mgr. Ing. Jiřímu Hudečkovi, Ph.D., za cenné rady a inspirativní podněty na konzultacích, za pozorné čtení a obecné rady při psaní odborných prací a za trpělivost.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny literatury a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 17. 8. 2015

---

Kristýna Binková

## **Abstrakt**

Práce se zabývá vědeckými expedicemi na Tibetskou náhorní plošinu prováděné čínskými vědci od 50. let 20. století. Celá práce je rámována dvěma modely o šíření západní vědy do neznámé země. Je či není pronikání moderní vědy do Tibetu formou koloniálního ovládnutí? K řešení této otázky použijeme tyto dva modely. Práce sleduje zájmy a význam expedic pro Čínu a čínskou vědu. Zabývá se vývojem Čínské akademie věd, která čínské expedice organizovala. Dále popisuje a shrnuje činnost a výsledky čínských vědců, které byly představené na mezinárodní konferenci o Tibetu v roce 1980 a zkoumá jejich přínos pro čínskou a světovou vědu. Samostatná pasáž se zabývá reflexí jinakosti ve vzpomínkových rozhovorech účastníků, které používáme pro celou práci jako pramen.

**Klíčová slova:** čínská věda, Čínská akademie věd, vztah Číny a Tibetu, Tibetská náhorní plošina, geologie, jinakost.

## **Abstract**

The thesis deals with scientific expeditions to the Tibetan plateau carried out by Chinese scientists from the 1950s. The whole thesis is framed by two models of the spread of Western science to an unknown land. Is it or is it not the spread of Western science into Tibet the form of colonial control? We will use these two models to answer this question. The thesis tracks the interests and the meaning of expeditions to China and Chinese science. It deals with the development of Chinese Academy of Sciences, which organized the Chinese expeditions. It also describes and summarizes the work and results of Chinese scientists which were presented at the international conference on Tibet in 1980, and examines their contributions to the Chinese and Western science. Part of the thesis deals with the reflection of otherness in the published interviews with participants which we use as primary sources for the thesis.

**Keywords:** Chinese science, Chinese Academy of Sciences, China-Tibet relations, Tibetan plateau, geology, alterity.

# Obsah

1 Úvod.....	8
1.1 Charakteristika pramene.....	10
1.1.1 Průzkumníci „Průzkumné vědecké skupiny ČAV pro Tibetskou náhorní plošinu“ .....	11
1.2 Modely pro vytváření vědy .....	13
1.2.1 Difuzní model vědy.....	13
1.2.2 Model akumulace .....	15
1.3 Shrnutí.....	17
2 Vytváření čínského centra akumulace .....	19
2.1 Formování Čínské akademie věd.....	19
2.2 Vztah s Komunistickou stranou .....	20
2.3 Dvanáctiletý plán rozvoje vědy a techniky .....	22
2.4 Ideologické kampaně .....	23
2.5 Kulturní revoluce .....	25
2.6 Obnovování centra po Kulturní revoluci.....	26
2.7 Masová věda .....	27
2.8 Shrnutí.....	27
3 Vědecké expedice Čínské akademie věd na Tibetskou náhorní plošinu.....	29
3.1 Důvod expedic a pohled do minulosti.....	29
3.2 Tibet .....	31
3.3 První etapa: průzkum zemědělských podmínek.....	32
3.3.1 Expedice do Himálaje v roce 1966 .....	35
3.4 Zaměření expedic na hospodářské zájmy země a čistě vědecký výzkum.....	37
3.5 Druhá etapa expedic na Tibetskou náhorní plošinu .....	38
3.6 Třetí etapa expedic na Tibetskou náhorní plošinu .....	42
3.7 Témata průzkumu jednotlivých průzkumníků .....	43
3.8 Pohled na expedice z difúzního modelu šíření vědy .....	44
3.9 Pohled na expedice z akumulačního modelu .....	45
3.10 Shrnutí.....	46
4 Výsledky představené na „Mezinárodní vědecké konferenci o Tibetské náhorní plošině“ .....	48
4.1 Nejdůležitější závěry z „Mezinárodní vědecké konference o Tibetské náhorní plošině“ učiněné čínskými vědci na základě vědeckých expedic.....	51
4.1.1 Historická geologie (paleontologie, stratigrafie).....	52
4.1.2 Strukturní geologie (geotektonika).....	52
4.1.3 Příbuzné geologické disciplíny .....	54
4.1.4 Geomorfologie, meteorologie a klimatologie .....	55

4.1.5	Ekonomická geografie .....	55
4.1.6	Botanika a zoologie.....	56
4.2	Odezva na konferenci.....	56
4.3	Shrnutí.....	59
5	Cestovatelství jako společenský fenomén.....	61
5.1	Vymezení reflektovaných okruhů .....	62
5.2	Reflexe přírodního prostředí .....	62
5.2.1	Podnebí a přírodní podmínky .....	62
5.2.2	Zdroje potravin.....	65
5.2.3	Obtíže cesty .....	66
5.3	Shrnutí.....	68
5.4	Cestovatel hrdina.....	68
5.5	Vztahy průzkumníků s tibetským obyvatelstvem .....	70
5.5.1	Reflexe přijetí.....	71
5.5.2	Reflexe sociálních poměrů mezi čínskými vědci a tibetskými pomocníky .....	72
5.5.3	Reflexe pověr Tibeťanů .....	75
5.5.4	Reflexe obavy z nebezpečí.....	77
5.6	Shrnutí.....	78
6	Závěr .....	80
7	Seznam použité literatury.....	82
8	Seznam příloh .....	87
	Přílohy.....	87

## **Seznam zkratek**

ČAV	Čínská akademie věd
ČLR	Čínská lidová republika
KS Číny	Komunistická strana Číny
ÚV KS Číny	Ústřední výbor Komunistické strany Číny
ČLOA	Čínská lidová osvobozená armáda
TAO	Tibetská autonomní oblast

# 1 Úvod

Tato práce se zaměřuje na poznávání Tibetu a Qinghaie prostřednictvím centralizovaných expedic čínských vědců, jež sestavovala Čínská akademie věd a jež byly popsány v publikaci *Qing Zang gaoyuan kekao fangtan lu* (1973–1992) 青藏高原科考访谈录 (1973–1992) [Rozhovory o vědeckém průzkumu Tibetské náhorní plošiny (1973–1992)], která pro nás bude hlavním pramenem. Území Tibetu a Qinghaie shrnujeme pod společným označením Tibetská náhorní plošina (*Qing Zang gaoyuan* 青藏高原, někdy též nazývaná Qinghaisko-tibetská plošina) a plošina se rozprostírá jak na území Tibetské autonomní oblasti, tak i na území provincie Qinghaie.<sup>1</sup> Čínští vědci systematicky začali pronikat do Tibetu po roce 1972, i když průzkum Tibetu byl zahrnut jako důležitá součást centrálního vědeckého plánu pro rozvoj hospodářství země a vědecký rozvoj v roce 1956. Tyto expedice tak byly motivovány jak státními zájmy, tak zájmy vědeckých disciplín. Z této dvojí motivace vyplývají určité rozpory, kterým se budeme v práci věnovat. Průzkumník plošiny a akademik Sun Honglie v úvodu vzpomínek průzkumníků popisuje, z jakých důvodů byl průzkum Tibetské náhorní plošiny významný.

„Tibetská náhorní plošina [...] má rozlohu více jak 2,4 miliónu km<sup>2</sup> a zabírá ¼ naší země. Nadmořská výška převyšuje 4000 m n. m. a je přezdívaná jako „Střecha světa“ (*shijie wuji* 世界屋脊). Na celém světě nenajdeme plošinu, která by byla stejná, její scenérie je úchvatná. Co se týče stáří, je geologicky nejmladší. Má unikátní zemskou kůru, strukturu svrchního zemského pláště a historický geologický vývoj a také má jedinečnou přírodní krajinu, biomy a bohaté přírodní zdroje. Existence plošiny má obrovský vliv na podnebí okolních oblastí a vytváření přírodních podmínek. Díky tomu Tibetská náhorní plošina zastává nejvyšší postavení v oblastech výzkumu věd o Zemi, biologie a přírodních zdrojů. Zajímají se o ni domácí i zahraniční vědci. Proto se také průzkum Tibetské náhorní plošiny stal jedním z klíčových projektů národních vědeckých plánů ČLR.“ (Sun Honglie et al. 2010: 1)

Tibetská náhorní plošina má nejenom bohatství nerostných zdrojů, rozmanitou živou a neživou přírodu, ale také strategickou polohu. Během třiceti let 1950–1980 byl Tibet ve velké izolaci od zbytku světa, k izolaci významnou měrou přispívá poloha plošiny a přírodní

---

<sup>1</sup> Navíc sahá do provincií Xinjiang, Sichuan a Yunan.



prostředí, jako jsou vysoká pohoří, která ji svírají. Od západu ji svírá pohoří Karakorum (*Kalakunlun shanmai* 喀喇昆仑山脉), přechází na východ k pohoří Kunlun (*Kunlun shanmai* 昆仑山脉). Na jihu jsou to velehory Himálaje (*Ximalaya shanmai* 喜马拉雅山脉), které na východě sousedí s pohoří Hengduan (*Hengduan shan* 横断山, česky: Východotibetská pohoří) (viz přílohy, mapa 1). Během této doby izolace čínští průzkumníci využili příležitosti a začali provádět terénní průzkumy. Vědecké expedice čínských průzkumníků jsou tak důležitou součástí dějin čínské vědy 20. století. V práci se zaměříme na vztah čínské vědy k Tibetu a vztah čínské a mezinárodní vědy. Vycházíme z hypotézy vytváření domácí vědecké tradice nezávislé na koloniální vědě na základě modelu George Basally a modelu Bruna Latoura, jenž se věnuje šíření moderních vědeckých poznatků v cizím prostředí prostřednictvím cyklů akumulace. Optikou těchto modelů je možné posuzovat, jestli vztah čínské vědy a Tibetu byl klasickým vztahem koloniální metropole k periférii.

Protože expedice byly součástí „Dvanáctiletého plánu rozvoje vědy a techniky“, první kapitola se věnuje institucionalizování vědy na čínské půdě během třiceti let od založení Čínské lidové republiky. Pozornost se zejména věnuje Čínské akademii věd založené v roce 1949, která do sebe zahrnula existující vědecké instituce republikánského období. Stala se tak představitelem nejvyšší vědecké instituce ve státě a současně organizovala nejvýznamnější expedice. Dále se věnuje vztahu akademie s centrální vládou a zabývá se vztahem čínské a mezinárodní vědy. Sleduje proces, jak se čínská věda rozvíjela a vytvářela vlastní vědu nezávislou na mezinárodní vědě. Při sepisování této kapitoly vycházíme ze sekundární literatury týkající se dějin moderní čínské vědy. Je to především Fan Hongye 樊洪业 a jeho „Chronologie Čínské akademie věd“ (*Zhongguo Kexueyuan bian nian shi* [1949–1999] 中国科学院编年史 [1949–1999]), která podává přehled o historii ČAV od roku 1949 do 1999. Dále je to Yao Shuping, která se věnuje budováním statutu ČAV a jejího vztahu politikou Číny do 70. let. Dále využíváme *Science in Contemporary China* od Lea Orleanse z roku 1980 a Cao Congovu studii *China's Scientific Elite* z roku 2004.

Druhá kapitola sleduje chronologickým vývoj a průběh expedic sestavených podle rozhovorů s průzkumníky. Ze samotných rozhovorů čerpá obecná fakta, soustřeďuje se na to, k jakým účelům průzkum Tibetu sloužil. Kapitola představí a popíše expedice od 50. let 20. století s důrazem na jejich podobu a proměňující se vědecké a státní zájmy. Expedice jsou rozdělené na tři etapy. Před Kulturní revolucí, kdy probíhala první etapa, se uskutečnilo několik málo průzkumů zaměřených na agronomii a živočišnou výrobu. Až po ní expedice zesilovaly na významu a realizovala se druhá etapa. Třetí etapa probíhala v 80. letech. Od 50. let do 90. let se čínským vědcům podařilo prozkoumat celé území plošiny. Toto území

předtím neznali nebo jen velmi málo ze zpráv zahraničních průzkumníků z 19. a 1. poloviny 20. století. Čínští vědci během této doby přišli s důležitými vědeckými daty, vytvořili podrobné mapy, publikovali vědecké články i monografie na téma Tibetské náhorní plošiny a také během této doby na ní zakládali pozorovací, měřicí a jiné výzkumné stanice.

Následující kapitola se zabývá nashromážděnými výsledky z expedic, jež byly prezentovány na mezinárodní vědecké konferenci v Pekingu v roce 1980. Kapitola čerpá z pohledů dvou zahraničních vědců, kteří se zúčastnili konference a sepsali o ní zprávu. Nabízí se tak pohled na čínské expedice a její výsledky od mezinárodních vědeckých kruhů. Kapitola popisuje průběh a reakci na konferenci. V druhé části podává přehled o nejdůležitějších závěrech z jednotlivých vědeckých disciplín. Tím se snaží ukázat, nakolik čínští vědci Tibet poznali a nakolik jsou jejich výsledky přínosné. Kapitola se snaží zasadit činnost čínských vědců do mezinárodního kontextu současné vědy a zasadit do historie čínské vědy a jednotlivých vědeckých disciplín.

Poslední kapitola čerpá z pramene jiný materiál než vědecká data a soustřeďuje se na zobrazení jinakosti, která se v něm odráží. Reflexe jinakosti ve velké většině vychází z osobních prožitků, které můžeme nalézt v prameni. Kapitola se pokouší zprostředkovat pohled čínských vědců na Tibet, jejich postoj vůči přírodnímu prostředí a Tibetanům

Vzhledem k časovému období tématu diplomové práce používáme zjednodušenou variantu čínských znaků. Pro přepis čínských znaků do latinky využíváme transkripci *pinyin*, bez tónových značek. Výjimku tvoří ustálené místní názvy. Pro přepis tibetských místních názvů jsme zvolili tibetskou transkripci *pinyin*.

## 1.1 Charakteristika pramene

Při popisu a interpretaci vědeckých expedic do Tibetu vycházíme z knihy „Rozhovory o vědeckém průzkumu Tibetské náhorní plošiny (1973–1992)“ z roku 2010. Kniha je vytvořena metodou orální historie, tvoří ji vzpomínky, které ve skutečnosti byly sestaveny na základě rozhovorů sedmnácti přírodovědců z Čínské akademie věd, kteří jsou nejenom přímý pamětníci expedic, ale věnovali svůj profesionální život výzkumu Tibetské náhorní plošiny. Jelikož role tazatele explicitně do textu nezasahuje ani tím, abychom znali položenou otázku, vědcům je v nich ponechán volný prostor, současně vzpomínky nejsou dále interpretovány a analyzovány. Pořízeny byly v roce 2007 v zázemí jejich pracovišť.

Charakteristické pro jednotlivé vzpomínky je, že každý vědec zdůrazňuje to, co pokládá sám za důležité a významné bez ohledu na to, co líčí jeho kolega. Jedná se tedy

o velmi individuální a osobní zpověď. Rozhovory mají podobnou strukturu, každý jednotlivec vypráví chronologický postup expedic. Po obsahové stránce v úvodu průzkumníci zmiňují, kdy a jakým způsobem se zapojili do průzkumu, poté se věnují samotnému průběhu expedic. Popisují cesty, častým případem je podrobný popis tras z jednoho místa na druhé. Popis je obohacen příhodami a událostmi, jež dokreslují jejich tehdejší život. Jinde je velká část rozhovoru věnována vědeckým datům dosaženým během průzkumu. Průzkumníci obvykle zakončují vyprávění svojí poslední účastí na expedicích, v některých případech ve vyprávění pokračují dál, věnují se osobnímu životu či kariéře po expedicích, která s nimi úzce souvisí. Někdy se v závěru věnují osobnímu hodnocení.

Z knihy jsme vybrali osm průzkumníků, kteří reprezentují celek. Všichni patří do „Průzkumné vědecké skupiny ČAV pro Tibetskou náhorní plošinu“ (*Zhongguo Kexueyuan Qing Zang gaoyuan zonghe kexue kaocha dui* 中国科学院青藏高原综合科学考察队) a svým dílem se podíleli na rozvoji věd o Tibetu. Klademe důraz na obsah, prostřednictvím něhož interpretujeme historii expedic a sbíráme z nich vědecké výsledky jednotlivých průzkumníků.

### **1.1.1 Průzkumníci „Průzkumné vědecké skupiny ČAV pro Tibetskou náhorní plošinu“**

Členové průzkumné skupiny byli pracovníci z přírodovědných ústavů ČAV. Jelikož se jednalo o komplexní průzkum Tibetské náhorní plošiny, byl do průzkumu zahrnut velký počet oborů. Nebyli to pouze geologové a geografové ale také zástupci fyzické geografie, seismologie, hydrologie, botaniky či zoologie. Každý z nich byl odborníkem ve svém oboru, ale o Tibetu toho věděli málo. Jednalo se o jejich první návštěvu Tibetu a s prostředím nebyli seznámeni, nevěděli, co je tam čeká.

Je zajímavé, že se nejedná o vědeckou elitu, tedy generaci, která získala své vzdělání v USA, Evropě nebo Japonsku. Všichni zmínění vystudovali v Číně, někteří byli na stáži v Sovětském svazu. Někteří z nich se zúčastní expedic ihned po škole, takže jsou to mladí průzkumníci. Současně byly první generací, jež se na rozdíl od svých učitelů pokoušela vytvořit samostatnou vědeckou tradici.

Všichni považují svoji práci na Tibetské náhorní plošině za nejdůležitější či alespoň důležitou část svého profesionálního života. Také práce a výsledky z expedic jim vynesly vedoucí místa v různých vědeckých institucích, organizacích a komisích. Na svých ústavech zastávali vysoké pozice.

Jejich stáří a přírodovědeckou specializaci přibliží tabulka 1.:

Jméno	Rok narození	Pracovník ústavu ČAV	Specializace
Sun Honglie <sup>2</sup> 孙鸿烈	1932	Ústav geografie a přírodních zdrojů ( <i>Zhongguo Kexueyuan dili kexue yu ziyuan yanjiusuo</i> 中国科学院地理科学与资源研究所)	pedograf
Wen Shixuan 文世宣	1935	Ústav geologie a paleontologie v Nankingu ( <i>Zhongguo Kexueyuan Najing dili yu hupo yanjiusuo</i> 中国科学院南京地质古生物研究所)	paleontolog, stratigraf
Zheng Du <sup>3</sup> 郑度	1936	Ústav geografie a přírodních zdrojů ( <i>Zhongguo Kexueyuan dili kexue yu ziyuan yanjiusuo</i> 中国科学院地理科学与资源研究所)	fyzický geograf
Pan Yusheng 潘裕生	1937	Ústav geologie a geofyziky ( <i>Zhongguo Kexueyuan dizhi yu diqiu wuli yanjiu suo</i> 中国科学院地质与地球物理研究所)	geolog
Fan Yunqi 范云崎	1938	Ústav geografie a limnologie v Nankingu ( <i>Zhongguo Kexueyuan Nanjing dili yu hupo yanjiu suo</i> 中国科学院南京地理与湖泊研究所)	limnolog
Wu Sugong 武素功	1935	Ústav botaniky v Kunmingu ( <i>Zhongguo Kexueyuan Kunming zhiwu yanjiu suo</i> 中国科学院昆明植物研究所)	botanik
Yu Xiaogan 虞孝感	1944	Ústav geografie a limnologie v Nankingu ( <i>Zhongguo Kexueyuan Nanjing dili yu hupo yanjiu suo</i> 中国科学院南京地理与湖泊研究所)	ekonomická geografie
Chen Yiyu <sup>4</sup> 陈宜瑜	1941	Hydrobiologický ústav ( <i>Zhongguo Kexueyuan shuisheng shengwu yanjiusuo</i> 中国科学院水生生物研究所)	ichtyolog, taxonomie

tabulka 1.

<sup>2</sup> V roce 1991 akademikem ČAV (*Zhongguo Kexueyuan yuanshi* 中国科学院院士).

<sup>3</sup> V roce 1991 akademikem ČAV (*Zhongguo Kexueyuan yuanshi* 中国科学院院士).

<sup>4</sup> V roce 1991 akademikem ČAV (*Zhongguo Kexueyuan yuanshi* 中国科学院院士).

S prací na plošině nezačali všichni stejně. Jako první začal působit na expedicích Sun Honglie a to od počátku 60. let. Wen Shixuan, Zheng Du a Wu Sugong přišli do Tibetu s expedicí do Himálaje v roce 1966. Tito pracovali na expedicích od první etapy, ostatní – Pan Yusheng, Fan Yunqi, Yuxiaogan a Chen Yiyu začali v druhé etapě.

## 1.2 Modely pro vytváření vědy

Jednotlivé kapitoly se snažíme zasadit do dvou modelů vytváření vědy. První z nich nabízí obecný model šíření moderní vědy do koloniálního prostředí, které je vyústěno ve vytvoření vlastní vědecké tradice. Tento obecný model se pokusíme využít pro vztah čínské a mezinárodní vědy. Jelikož se tento model nehodí pro vztah čínské vědy vůči Tibetu, předkládáme specifitější model vytváření vědy skrze akumulované cykly poznatků získané z průzkumných expedic. Modely se od sebe liší tím, že model akumulace sleduje proces, jakým koloniální věda získává převahu nad cizím územím. Zatímco difuzní model vědy se zabývá celým procesem transformace koloniální vědy v cizím prostředí v nezávislou vědu ve stejném prostředí.

### 1.2.1 Difuzní model vědy

Model koloniální vědy nabízí George Basalla. Tento model vypracoval v roce 1967. (Basalla 1967: 611–619) Model nabízí poněkud jednoduchou cestu rozpínání západní vědy a líbivou a přímou cestu k národnímu rozvoji vědy. Za to je model kritizován a v mnohém je již překonaný, doposud se však neobjevil nový model, který by ho nahradil.<sup>5</sup> Mnoho historiků s ním proto stále pracuje.<sup>6</sup> Model charakterizuje opakující se vzorce jevů a je silně eurocentrický. Pracuje s termíny vědecké centrum a periférie. Koloniální věda tu znamená moderní vědu, jež byla prováděna např. ve východní Evropě, státech Severní a Jižní Ameriky, Indii, Austrálii, Číně, Japonsku a Africe.

Proces šíření vědy probíhá ve třech fázích. Během první fáze společnost či národ, který nemá moderní západní vědeckou tradici, poskytne zdroje pro šíření a vývoj moderní vědy. Druhá fáze je ohraničena dobou koloniální vědy, tedy vědy, kterou na daném místě

---

<sup>5</sup> Roy Macleod ve studii *On Visiting the 'Moving Metropolis'*, byla uveřejněna v roce 1987 in *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison* se vrací k Basallovým myšlenkám, ale navrhuje alternativu popisu vědeckých vztahů centra a periférie. Tvrdí, že potřeby a ekonomiky impéria a formy koloniální vlády se podstatně mění v čase, a že vědecké vztahy a struktura imperiální vědy je značena politikou impéria.

<sup>6</sup> Model George Basally dominuje ve sbírce esejů *Scientific Colonialism: A Cross-Cultural Comparison* editovanou Nathanem Reingoldem a Marcem Rothenbergem. Jedná se o sborník příspěvků z konference v Melbourne v Austrálii, 25-30. května 1981.

praktikují kolonialisté. Třetí fáze dokončuje proces „upevnění“ západní vědy, během této fáze se koloniální věda přenese na periferii s cílem, aby kolonizované území dosáhlo nezávislé vědecké tradice. V první fázi průzkumník přichází do neznámého prostředí, s nímž se má seznámit a poznat ho. Připravuje ho pro usazení evropských kolonialistů. Získávání poznatků z cizí země není jediným důvodem usazení kolonialistů, dalším je příležitost obchodovat. Basalla říká, že to částečně vysvětluje evropský zájem o přírodní bohatství a historii zemí, které mají moc ovládat. Kontakt s cizími zeměmi také má účinek na rozvoj vědy v domovině.

V druhé fázi koloniální věda je současně závislou vědou. Vědecká činnost na cizím území je založena primárně na institucích a tradicích koloniální země s již zavedenou vědeckou kulturou. Basalla upozorňuje, že druhá fáze může probíhat v případech, kde ve skutečnosti neexistuje koloniální vztah, jako například v Číně.

Koloniální vědec je ten, kdo získal vzdělání v západních institucích a sleduje práci evropských vědců. Nezáleží na tom, jestli je jím domorodý obyvatel nebo přistěhovaný vědec, on směřuje k tomu, aby zřizoval vědeckou kulturu podle svých znalostí. Zdroje jeho vzdělání a jeho institucionální vazby jsou za hranicemi země, ve které provádí vědeckou činnost. Studijní materiály a badatelské přístroje jsou z Evropy. Kolonialisté se domorodcům snaží „vnutit“ jejich vlastní vědeckou tradici. Nicméně koloniální věda se dostane do takové pozice, že při tomto donucování začne využívat zdroje domácí vědecké tradice, které v dané kultuře již existují, a pomalu začíná rozvíjet svou vlastní moderní vědeckou tradici. Celkově v druhé fázi je vědecká činnost silnější, je do ní zapojeno více vědců. Rozšiřuje se i pole studovaných věd.

Ve třetí fázi se vědci a domorodci snaží o vytvoření nezávislé vědecké tradice v kolonizované zemi. Pokouší se stát nezávislými a soběstačnými ve věcech souvisejících s vědou. Basalla vyjmenovává prostředky, které charakterizují to, že se koloniální věda posunula ze závislosti k nezávislosti. Hybnou silou pro vytvoření nezávislé vědy se může stát nacionalismus, obecně je to však snaha o vytváření institucí. Na kolonizovaném území se začínají zakládat instituce a tradice, které jsou nezbytné k tomu, aby poskytly základ pro nezávislou vědeckou kulturu. Vytváří se domácí vědecké organizace a zakládají se vědecké časopisy. Když jsou instituce založeny a začnou produkovat vlastní odborníky a vědce, kteří získají určitý respekt, nahradí tak koloniální vědce. Budou se svým vzděláním na stejné úrovni jako ostatní vědci mimo domovinu a dočkají se mezinárodního uznání.

Dále bylo nutné pozitivně šířit a podporovat vědecké vědění po celé zemi a tím upouštět od filozofických a náboženských přesvědčení. Také musela být stanovena sociální role vědy a postavení vědců ve společnosti, aby se zajistil její souhlas. Věda si měla v nové

společnosti najít dostatečný respekt. Vztah mezi vědou a vládou by měl být ujasněn tak, aby v nejlepším případě, věda obdržela finanční pomoc a podporu a přinejmenším vláda si udržovala neutrální pozici ve vědeckých záležitostech. Mezi další body patří zajištění adekvátní úroveň vzdělání, a zřízení technologická základna, která povede k rozvíjení vědy. Basalla dodává, že všechny tyto předpoklady musí být splněny proto, aby se vytvořila nezávislá vědecká tradice. Podle MacLeoda (1996: 91) se koloniální, závislá vědecká kultura se stává nezávislou, když „získává intelektuální svrchovanost“.

### 1.2.2 Model akumulace

Na vědecké expedice se můžeme dívat prostřednictvím modelu vytváření vědy, který operuje s pojmy jako „cykly akumulace“ a „centra kalkulace“ (či „výpočetní centra“). Tento model představil Bruno Latour ve své knize *Science in Action*. (Latour 1987: 215–256)

Model cyklů akumulace lze uplatnit na příkladech expedic průzkumníků do neznámého prostředí. Není tak důležité, jestli jsou průzkumníci cestovatelé, misionáři či vědci, jako skutečnost, že se jedná o představitele západní kultury a jsou vybaveni západním, moderním věděním. Ty vysílá do cizí země vědecké centrum, jehož hlavním záměrem je získání zpráv a poznatků o cizí zemi. Poznávání cizí země probíhá v několika cyklech.

Součástí první expedice a prvního vstupu je nevyhnutelný střet s domorodým obyvatelstvem, které sice nemá vědecké znalosti jako noví příchozí, ale na rozdíl od nich jsou dokonale obeznámeni s prostředím, ve kterém žijí. Styk průzkumníků s domorodci je důležitou charakteristikou modelu akumulace. Cestovatelé posílají zprávy zpět do vědeckého centra, kde se ukládají a sestavují jako nástroje, se kterými jsou vybaveny další expedice. Další expedice je opatřena již zpracovanými materiály a přináší nové zprávy, které umožňují další expedici, aby byla seznámena s prostředím ještě lépe a přináší nazpět poslední nepoznané části. Při každé fázi cyklu akumulace je shromažďováno více nástrojů v centru. Nástroje se nadále zdokonalují a expedice dosahují lepších výsledků. Součástí lepšího porozumění prostředí je postupné vytrácení se kontaktu mezi průzkumníky a domorodci. Druhá expedice již nemusí být v úzkém kontaktu s domorodými obyvateli a třetí expedice již nemusí přijít s nimi do styku vůbec, protože již jsou s prostředím obeznámeni natolik, že nepotřebují pomoc domorodců, postupně nad nimi získávají převahu. Neznámé místo se pro centrum stává místem známým.

Jako příklad pro názorné objasnění Latour popisuje námořní cesty francouzského objevitele a mořeplavce La Pérouse, kterého vyslal Ludvík XVI. v 2. polovině 18. století probádat neznámé vody Tichého oceánu. La Pérouse se svojí lodí jednoho rána připlul

k místu, které nazývá Sachalin. Nevěděl, jestli se jedná o ostrov nebo poloostrov. Setkal se s Číňany, kteří na ostrově žili, a ke svému překvapení se dozvěděl, že Číňané si byli naprosto jistí tím, že Sachalin je ostrov, navíc geografii velmi dobře rozuměli, kreslili mu do písku mapu ostrova. La Pérousovi pomocníci a vědci mapu rychle překreslili do sešitu. La Pérouse se pak vydal na obhlídku celého ostrova, chtěl se přesvědčit na vlastní oči a navíc se chtěl o ostrově, co nejvíce dozvědět. Své výsledky poslal zpět do Versailles, kde byly zpracovány a následně byla vyhotovena mapa ostrovu Sachalin podle jeho nákresů, s kterou byla vybavená další posádka, která byla vyslána prozkoumat místo ještě lépe. Tato nová posádka již nepřišla do styku s Číňany, protože co potřebuje vědět o Sachalinu, už věděli od La Pérouse.

Cyklus akumulace tedy začíná z centra, které vysílá loď La Pérouse. Loď byla vybavena potřebným zařízením a přístroji pro její účel probádat neznámé vody. Když průzkumníci splnili svůj účel, získali požadované informace a poslaly zpět do centra. Další průzkumníci byli vysláni tentokrát nejenom s vybavenou lodí ale také s mapami, které byly zhotoveny na první výpravě. Tito cestovatelé se vrátili zpět s další, ještě lepší mapou. Nová mapa byla pak přidána do složky shromážděných map. To jsou cykly akumulace podle Latoura. Expedice nejsou jediným typem cyklem akumulace, ale pro naše potřeby jsou nejvhodnějším příkladem.

V samotném centru se hromadí zápisy z expedic. Vědci v centru, například v laboratořích, muzeích apod. tyto zápisy vrství do několika pořadí, závěrečné pořadí je pak takové, které je použitelné ve formě vědeckých výsledků, jako jsou diagramy, fotografie, mapy, rovnice a tabulky. Stejně tak jako expedice a práce v laboratořích, je stejně důležitá práce na papíře, na kterém se vytváří teorie a výpočty, a tak se centrum stává centrem výpočtů. Tyto konečné zápisy označuje autor pojmem mobilní konstanty. Dokonalým příkladem je mapa.<sup>7</sup> Mapa je mobilní, zatímco skutečná země není. Takže tím, že vědec zakreslí mapu na papír, přinese odlehlou zemi zpět do centra, zatímco skutečnou zemi nenese. Nakonec ti, kteří zemi zaznamenanou na mapě nikdy neviděli na vlastní oči a zůstávají v centru, ji znají lépe, než domorodí obyvatelé, kteří v zemi žijí.

Kartografie – věda o sestavování map tak představuje účinný nástroj, jak si díky vědeckým poznatkům nárokovat moc. Je tak nejběžnějším důkazem znázorněného území, které je podmaněné. Laura Hostetler ukazuje, že příklady můžeme najít i v dějinách čínské kartografie, která za dynastie Qing pomáhala císaři centrálně spravovat jeho říši. Císař éry

---

<sup>7</sup> I když každá část cyklu je důležitá, Latour vyzdvihuje zakreslování map více než ostatní.



Kangxi toužil po přesné mapě, která by spojovala všechny části jeho říše v jednom jediném pohledu. Mezi lety 1708 a 1718 pověřil tým evropských jezuitů, kteří byli v jeho službách, aby prozkoumali a mapovali rozsah jeho říše. Sestavili pro něho mapy, které byly v čínštině, mandžuštině i v různých evropských jazycích. Jednalo se o první čínské mapy moderního evropského charakteru.<sup>8</sup> Tyto mapy sloužily jak qingskému císaři, tak byly poslány zpět do Evropy. Mapování území pomáhalo vojenským účelům, díky lépe poznanému prostředí bylo jednodušší ho dobývat, podrobovat a kartograficky znázorněné území si pak nárokovat (Hostetler 2005).

Vraťme se do centra, kde se nashromáždily zápisy. Nyní centrum má mnoho možností jak s konečnými zápisy naložit, využívá je pro různé účely jako vědecké, vojenské, ale i obchodní. Důležité je nasměrovat svět k centru, tím mu centrum dominuje. To, čemu centrum dominuje, se stává periferií.

Bruno Latour ukázal, že koloniální věda (či vědecký kolonialismus) je více než postupné integrování periferie do globální vědecké komunikační sítě, která je založena a tvořena centrem. Výpočetní centra jsou pak systémy, které „monitorují, koordinují, zmocňují se, legitimují, klasifikují a ukládají záznamy toku pozorování a experimentů.“ (Chambers, Gillespie 2001: 232)

Tento model budeme využívat k tomu, abychom se dopracovali závěrů, jakým způsobem Čína využívala nabyté poznatky o Tibetu. Jestli se jednalo o vojenské, ekonomické, vědecké či mocenské zájmy.

### 1.3 Shrnutí

Uvedli jsme dva modely vytváření moderní vědy. Oba modely se zabývají vznikem a rozvojem moderní vědy v zemích pod koloniální nadvládou evropských velmocí.

Difuzní model pracuje s pojmy centra a periferie a nabízí cestu přenesení západní vědy na periferii ve třech fázích, které završují vytvořením nezávislé vědecké tradice v kolonizovaném území a to přestává být periferií. Model předkládá určité předpoklady a podmínky pro usazení moderní vědy v ne-evropských zemích a vytvoření vlastní vědecké tradice. Model cyklů akumulace je charakteristický opakujícími se fázemi shromažďování faktů a dat ve výpočetních centrech, které je transformuje do vědeckých materiálů. Pro příklad cyklů akumulace jsou používány expedice západních průzkumníků na cizí území, čili

---

<sup>8</sup> Mapy byly zakreslovány zakreslovány v měřítku, a také vyžadovaly doprovodný text, který vyličil podrobně vzdálenost od jednoho místa k druhému. Tradiční čínské mapy nebývají nakresleny podle měřítka, zahrnují mnoho textu a někdy jsou obrázkové (Hostetler 2005: 4-10).

expedice z centra do periferie. Zájem vědeckého centra o poznání daného místa je motivován ovládnutím nevědeckého území a moderní vědecké poznatky jsou prostředkem moci nad takovým územím. Centrum se stává mocnějším nad územím, které se pro něho stává známým a stává se periferií

Díky těmto dvěma modelům je možné území ovládat na dálku, u prvního případu se stává silnější centrum vůči periferii. Proces difúzního modelu vytváření vědy pokračuje dál až k vytvoření samostatné vědecké tradice tím, že překoná ovládnutí cizí mocností a svobodně vytvoří vědeckou tradici.

Basallův model lze uplatnit na vztahu mezinárodní vědy a čínské vědy. Čínská věda pomocí západní moderní vědy zbudovala vlastní vědeckou tradici. V takovém případě můžeme považovat čínskou vědu jako periferii, jež se vymanila z nadvlády světové vědy a vytvářela vlastní centrum. Byly to právě mj. přírodovědecké disciplíny, které využívaly poznatky o Tibetské náhorní plošině.

S modelem cyklů akumulace budeme pracovat ve vztahu vědeckého centra Číny, přesněji ČLR a Tibetu jako periferie. Čínské expedice do Tibetu a Qinghaie jsou typem fáze akumulace. Čínští vědci jsou zástupci moderního vědění, které Tibetané nemají. Sřet a styk s Tibetany je přesto důležitý stejně tak jako přístup k nim. Čínští vědci jsou zástupci centra, v tomto případě Čínské akademie věd, jež díky poznání Tibetu má moc nad cizím územím. Práce se soustředí na to, jakým způsobem se čínští vědci střetávali s Tibetany. Jakým způsobem čínští vědci dělali vědeckou práci, kterou posílali zpět do Pekingu a jaké vědecké nástroje vznikají. Z toho by se měla najít odpověď na otázku, jaké druhy poznání o Tibetu čínští vědci přinášejí zpět do Pekingu.

## 2 Vytváření čínského centra akumulace

Zvýšené pozornosti vědecké expedice do Tibetu získaly poté, co byly přidány jako součást „Dvanáctiletého plánu rozvoje vědy a techniky“ (*Shi er nian kexue guihua* 十二年科学规划) sestaveného v roce 1956 Čínskou akademií věd (*Zhongguo Kexueyuan* 中国科学院), nejvyšší vědeckou institucí v ČLR. Tento plán byl velmi významný, protože vytyčoval vědecké úkoly, jež byly prioritou pro vytváření a posilování moderní vědy v ČLR. Expedice jsou pak provázány fungováním vědy v Číně a proto je potřeba nejdříve představit formování Čínské akademie věd a jejího vztahu s Komunistickou stranou Číny. Tato kapitola sleduje historický vývoj ČAV za ČLR, zabývá se především těmi událostmi a souvislostmi, jež mají spojitost s terénními průzkumy.

### 2.1 Formování Čínské akademie věd

Čínská akademie věd byla založena 1. listopadu 1949, jeden měsíc po oficiálním založení Čínské lidové republiky. KS Číny iniciovala založení ČAV, aby sjednotila existující vědecké instituce a ústavy republikánského období pod jednu instituci a dosáhla tak politické kontroly nad vědeckou prací v zemi. ČAV vznikla spojením výzkumných ústavů již existujících pod hlavičkou Akademie Sinici (*Guoli Zhongyang Yanjiuyuan* 国立中央研究院) a Peipingské Akademie (*Guoli Beiping Yanjiuyuan* 国立北平研究院) se všemi instituty, kromě Historického a jazykového institutu a Matematického institutu Akademie Sinici, které se přesunuly na Taiwan.<sup>9</sup> (Cao Cong 2004, Yao Shuping 1989)

Založení ČAV bylo plánováno komunistickými kádry a s nimi sympatizujícími vědci již v červenci na Celostátním sjezdu vědeckých pracovníků (*Zhonghua quanguo ziran kexue gongzuozhe daibiao dahui choubi huiyi* 中华全国自然科学工作者代表筹备会议). Již od té doby začali vytvářet stanovy a plány pro řízení a fungování akademie, zdůrazňující, že akademie bude patřit lidu (*renmin kexueyuan* 人民科学院), a současně věda bude sloužit lidu (*kexue wei renmin fuwu* 科学为人民服务). ČAV měla za úkol využít těch nejmodernějších vědeckých výsledků v technice, zemědělství a národní obraně, aby s nimi vedla národní

---

<sup>9</sup> Academia Sinica byla založena v roce 1928 v Nankingu a Peipingská Akademie o rok později v Peking. Kromě těchto dvou institucí ještě existoval za Čínské republiky Geologický ústav založen v roce 1916 a v roce 1922 byl založen Biologický ústav v Nankingu. Dohromady měly 21 výzkumných institutů z oblastí přírodních a společenských věd. Půda čínských univerzit představovala další významné místo pro vědeckou práci. Ty postupně zaplňovala elita, která se vzdělávala na západních školách. Po návratu do Číny zlepšovaly úroveň univerzitního vzdělání, které postupně dosahovalo mezinárodní úrovně. Vědecký personál se ještě objevoval na vládních ministerstvech a vojenských zařízeních/institucích, jež existovaly další samostatné výzkumné instituce. (Cao Cong 2004: 27)

vědecký výzkum a zvyšovala jimi úroveň vědy. Jejím prezidentem se stal Guo Moruo 郭沫若 (1892–1978). (Fan Hongye 2009)

ČAV byla zřízena za účelem, aby sloužila jako nejvyšší a nejrespektovanější vědecká instituce v zemi a měla mít vedoucí postavení ve formování čínské vědy. Kromě toho měla ČAV za úkol přeorganizovat a konsolidovat výzkumné ústavy po celé zemi a sestavovat plány vědecké práce akademie, jež budou v souladu s programy ČLR. Od jejího založení KS Číny podnikala účinné kroky pro mobilizaci vědců v podpoře svého režimu a programu pro popularizaci vědy mezi masami. Nahlížela na vědu jako na prostředek, jenž pomůže v rozvoji přírodních věd, národní obrany a v rozvoji zemědělské výstavby. Mezi její další úkoly patřil růst a zvýšení čínské vědecké síly skrze univerzity a vzdělávací programy a v neposlední řadě vzdělávat vědecké pracovníky v marxismu-leninismu. (Fan Hongye 2009, Yao Shuping 1989) ČAV měla všechny statuty, aby mohla rozvíjet čínskou vědu a současně měla velmi úzký vztah s KS Číny.

## **2.2 Vztah s Komunistickou stranou**

Funkce ČAV byly jasně formulovány. Komunistická strana ustanovila, že Akademie věd bude zodpovědně řídit vědecký výzkum v přírodních i společenských vědách v celé zemi, v souladu se zájmy Číny. Věda bude jedním z nástrojů, jak vést zemi k socialismu a ekonomickému rozvoji. Univerzity ztratily své postavení institutu vědeckého výzkumu a nyní na nich probíhala reorganizace (*yuanxi tiaozheng* 院系调整). Většina vědeckého výzkumu byla tedy koncentrována na ústavech akademie. ÚS KS Číny zdůrazňoval, že akademie musí pomáhat v průmyslové výstavbě, soustředit se na aplikovaný výzkum zemědělské výroby a na aspekty základního výzkumu fyziky, chemie, biologie, geologie a geografie, společenských věd a dalších vědních disciplínách. Velká pozornost se soustřeďovala na průzkum přírodních podmínek a přírodních zdrojů energie. (Fan Hogle 2009, Gould S.H. 1961) Akademie věd se tedy zaměřovala na základní výzkum ale také na aplikovaný výzkum inspirovaným průmyslem a zemědělstvím. Úzký vztah vědy s politikou byl velmi zřetelný a zasahoval do činnosti vědy i života lidí.

Od svého založení ČAV budovala a upevňovala své postavení na čínské půdě a brzy se stala nejrespektovanější vědeckou institucí v zemi. Její nevyšší postavení jako výzkumné a vědecké instituce v ČLR potvrdil i předseda Státní rady (*Guowuyuan* 国务院) Zhou Enlai. Zhou Enlai prohlásil, že ostatní instituce, zabývající se vědeckou prací, by ke své spolupráci

měly přizvat odborníky z ČAV a také řekl, že při sestavování plánů by s ní měly spolupracovat. (Yao 1989: 449)

Jak kdysi napsal J.K. Fairbank, „organizace KS Číny postupně prorůstala společnost, stanovila modely chování, předepisovala jak myslet, a potlačovala individuální odchylky.“ (1998: 389) Jinak tomu nebylo ani na půdě Akademie věd. Vědecká práce byla velmi ovlivněna politickými postoji a směrem, jaký určovala strana. Zasahování politiky bylo zřetelné, strana se vměšovala do organizace a činnosti akademie. Přestože ČAV měla být nestranným zdrojem pro výzkum, strana nechtěla dát vědcům přílišnou volnost. Nad Akademií věd stála Státní komise pro vědu a techniku (*Guojia ke wei* 国家科委) v čele s Nie Rongzhenem 聂荣臻, založená v roce 1958 a přímo spadala pod Státní radu (*Guowuyuan* 国务院). Na stejné úrovni jako Státní komise stály výzkumné orgány státních ministerstev. (Gould 1961: 29)

ČAV byla organizována s pomocí SSSR. Model Sovětské akademie věd se stal vzorem pro čínskou akademii. Typickým rysem sovětského modelu je spojení výzkumu a prestižní funkce, navíc omezení výzkumu na univerzitách a soustředění výzkumu i prestiže do akademie. Sovětská akademie k vědeckému měřítku přidala měřítko politické. Politické měřítko se stalo stejně tak důležité, možná dokonce důležitější než prestiž. (Cao Cong 2004: 1)

Kvůli jeho velké pomoci a podpoře se velká pozornost věnovala sovětskému vědeckému výzkumu a Čína přebírala jak myšlenky od Sovětského svazu, tak i materiály a odborné publikace. Dostávala od něho finanční podporu a technologické a vědecké podpory.<sup>10</sup> Vazba mezi ním a ČLR byla velmi těsná, čínští studenti i vědečtí odborní odjížděli do Sovětského svazu na stáže, pořádaly se delegace a vědečtí experti ze Sovětského svazu byli zváni do Číny, aby se podíleli společně s čínskými kolegy na vědecké práci na Akademii věd. Někteří vědci, kteří se zúčastnili expedic v 70. letech, byli na stáži v Sovětském svazu. Jak Yao Shuping (1989: 452) upozorňuje, měl tento vztah jak kladné tak i záporné stránky. Přinesl vědecké úspěchy i rozvoj vědy, mezi záporné stránky patřilo, že čínští odborníci se cítili být podhodnocováni vedle svých sovětských kolegů, ti někdy nedosahovali odborné úrovně čínských protějšků. Čínští vědci cítili, že jsou limitováni ve vytváření vlastního vědeckého centra.

Spolupráce se Sovětským svazem skončila v 60. letech, z Číny odešli sovětsští poradci a Čína přišla o prostředky a technologii ze SSSR, která zastavila veškerou hospodářskou

---

<sup>10</sup> To, že ČAV sledovala model akademie SSSR, znamenalo, že navíc byly zřízeny výzkumné ústavy a laboratoře, které spadaly pod centrální ministerstva orientovaná na průmysl či obranu. Např. ministerstvo zemědělství založilo Čínskou akademii zemědělství (*Zhongguo nongye kexueyuan* 中国农业科学院) a výzkumné ústavy pro agronomii v provinciích. Byly také zformovány výzkumné ústavy orientující se na vojenství. (Cao Cong 2004: 27)

pomoc. Poté, co Čína přestala spolupracovat se Sovětským svazem a záviset na jeho financích a technologiích, se zaměřila na vlastní prostředky a možnosti. Přistoupila k rozšiřování vlastních vědeckých institucí a center v provinciích.

K rozšiřování a k rozvoji vědeckých center a vědeckých pracovišť docházelo různými způsoby. Nejprve v roce 1955 Čínská akademie věd zřídila pět akademických sekcí (*xuebu* 学部),<sup>11</sup> jež byly přidružené k Čínské akademii věd, sloužily k plánování a dohlížení výzkumu v různých vědeckých odvětvích. Také byly zakládány administrativní součásti Akademie věd pro její správu a větve akademie v provinciích. Tyto organizační změny se prováděly za účelem, aby pobídly vědecké pracovníky k základním vědeckým a technickým činnostem a přilákaly nadějné experty ze všech koutů země. Také aby se vytvořil bližší vztah mezi čistým vědeckým výzkumem a vědou orientovanou na hospodářskou podporu státu. Současně se ČAV snažila zahrnout více běžných obyvatel do činností souvisejících s vědou. (Orleans 1980: 33) V roce 1958 založila svoji univerzitu pojmenovanou Univerzita vědy a techniky (*Zhongguo keji daxue* 中国科技大学), zaměřenou především na shromažďování odborníků ve vědě a technice.

ČLR dosáhla toho zřídit vědeckou instituci, která byla nezávislá na západní pomoci ale stala se závislou na sovětské pomoci. Sovětská pomoc byla nuceně opuštěna až po čínsko-sovětské roztržce. Od té chvíle vytvářela vlastní domácí tradici. Rozšiřování vědeckých pracovišť, ústavů, organizací a vzdělávacích institucí je příkladem, že budující se čínské centrum se rozvíjelo a vykročilo dopředu. Další charakteristikou pro pokračování a vytváření čínské vědy jsou dlouhodobé plány rozvoje vědy a techniky pro posílení čínské vědy.

## 2.3 Dvanáctiletý plán rozvoje vědy a techniky

Předtím než byl představen Dvanáctiletý plán rozvoje vědy a techniky Zhou Enlai vytyčil heslo „útok na vědu“ (*xiang kexue jin bu* 向科学进军). „Útok na vědu“ měl posílit postavení čínských vědců a vědecké činnosti a zlepšit podmínky pro vědce. Rozvinula spolupráce mezi jednotlivými ústavy po celé zemi. Celkově zodpovědnost nad vědou byla dána z rukou kádrů do rukou vědců. (Cao Cong 2004: 44)

Dvanáctiletý plán rozvoje vědy a techniky vytyčil vědecké úkoly, jež bylo potřeba splnit. Byl sestaven skupinou vědců v čele s předsedou Státní plánovací komise (*Guojia jihua weiyuanhui* 国家计划委员会) Chen Yim 陈毅 v roce 1956. Plán vědy a techniky vyznačil

---

<sup>11</sup> Akademické sekce byly následující: 1. Fyzika, matematika a chemie. 2. Biologie. 3. Vědy o Zemi. 4. Technologické vědy. 5. Filozofie a humanitní vědy. (Fan Hongye 2009)

32 klíčových oblastí, jež se Akademie věd měla zaobírat a směr vědy, jímž by se měla ubírat. Plán kladl důraz na průmyslovou a zemědělskou výrobu a pomoc v obraně země, přínosem plánu bylo, že se díky němu navýšil počet profesionálních vědců. (Fan Hongye 2009) Věnovala se pozornost klíčovým projektům předvedených v centru a dlouhodobým cílům. ČLR neměla prostředky, aby dostatečně financovala vědecký výzkum všech oblastí, tak byly upřednostněny pouze některé z nich. Plán upřednostnil 12 prioritních úkolů (*zhongdian* 重点).<sup>12</sup> (Cao Cong 2004: 32)

Dvanáctiletý plán vědy a techniky zahájil čínský vesmírný program. Sovětský svaz se zavázal se svojí pomocí při rozvoji jaderného průmyslu. Součástí plánu byl i vědecký průzkum celého území Číny i v oblastech do té doby příliš neprobádaných, kromě Tibetské náhorní plošiny a pohoří Hengduan to byly provincie Xinjiang, Qinghai, Gansu, a Vnitřní Mongolsko. Dalšími body plánu blízkými tématu mé diplomové práce byl výzkum zvláštního typu tropické oblasti a její fauny a flóry, průzkum hlavních čínských vodních toků pro využití vodní energie, environmentální regionalizace a ekonomická regionalizace. Toho roku Zhu Kezhen 竺可桢 (1890–1974) zahájil terénní práci pro souhrnný průzkum přírodních zdrojů energie po celém území Číny. (Fan Hongye 2009, Orleans 1980) Vědecké plány systematicky udávaly směr rozvoje vědy. Život a práce vědců komplikovala řada kampaní, zanechávající dopad na jejich profesionální dráze.

## 2.4 Ideologické kampaně

Vývoj politických dějin Číny od 50. let do 70. let je charakteristický nárazovými ideologickými kampaněmi namířené především na intelektuály, které se nevyhnuly ani Akademii věd. KS Číny považovala vědeckou elitu za buržoazní intelektuály se špatným třídním původem, protože příslušníci z ní pocházeli z „lepších rodin“. Přes 90 % členů akademie, kteří zastávali vyšší místa, studovali v USA, Evropě nebo v Japonsku. V cizině během svých studií byli vystaveni prostředím „imperialistických“ zemí a jejich vědecká práce doma byla ovlivněna tímto směrem. Přinášeli zpět do Číny názory západních myslitelů, které strana neschvalovala.<sup>13</sup> A v neposlední řadě straně vadilo, že vědecká elita měla před rokem 1949 úzké styky s vládou Kuomintangu.

---

<sup>12</sup> Nejnaléhavějších bylo pět: jaderná energie, elektronika, proudový pohon, automatizace a průzkum po nerostných zdrojích. (Cao Cong 2004: 32)

<sup>13</sup> Academia Sinica se skládala zejména z vědců, kteří studovali v USA a na Peipingské Akademii působili vědci vyškoleni v Evropě.

Strana potřebovala vědeckou elitu, jež mohla důvěřovat, tato nová vědecká elita měla získat vzdělání na čínských školách v domácím prostředí. Jelikož tato nová generace ještě nestihla na čínských školách vyrůst, vedení strany rozhodlo, že začne klást důraz na politickou převýchovu staré vědecké elity. Politická převýchova byla prostředkem pro budování centra výzkumu ideologicky zpracovaného pro potřeby státu.

Kampaň boj proti pravičákům (*fanyoupai douzheng* 反右派斗争) v roce 1957 zasáhla nejenom práci, jež byla kvůli politickým schůzím přerušována a projekty, jež byly zastavovány, také zasáhla samotné vědce. Vědci byli kritizováni za individualismus, sledování mezinárodní vědy a za volená témata výzkumu. Strana vyžadovala, aby veškerou svoji práci a pozornost věnovali praktickým úkolům. (Yao Shuping 1989: 455)

Během politiky „Úprav“ se situace pro vědu zlepšila proti Velkému skoku, kdy vědecké práce nedosahovaly vysoké vědecké úrovně. Pro potřeby práce je důležité zmínit, že od doby Velkého skoku se zahajuje kampaň pro popularizaci vědy. Zlepšila se práce zejména v oblasti přírodních věd. Vědci podávali návrhy na nápravu, ČAV v roce 1961 vypracovala dokument nazvaný „Čtrnáct návrhů k současné činnosti organizace výzkumu přírodních věd“ (*Guanyu ziran kexue yanjiu jigou dangqian gongzuo de shisi tiao yijian* 关于自然科学研究机构当前工作的十四条意见 [章案]; zkráceně *Kexue shisi tiao* 科学十四条) známý též jako „Ústava vědy“. <sup>14</sup> Získali podporu i u ÚV KS Číny. Zhou Enlai přiznal, že je nezbytné poskytnout vědcům možnost svobodné práce a prostor pro svobodnou diskusi a opravit chyby napáchané během kampaní. Byla opět pozvednuta prestiž akademie věd, jež během let kampaní upadala. (Yao Shuping 1989: 458) Akademie věd se rozrostla o nové ústavy a čínská věda se rozvíjela.

Podobně jako předtím nejvíce vyzdvihován zůstal aplikovaný výzkum, protože měl přispívat ke zvýšení životní úrovně. Vědeckotechnický výzkum dosáhl vysoké úrovně a značných úspěchů, Čína byla schopná vyrábět vlastní jaderné zbraně, jaderné reaktory a rakety k zahájení čínské kosmonautiky. Tento vědecký vývoj zastavila Kulturní revoluce.

---

<sup>14</sup> Čtrnáct návrhů shrnuje požadavky vědců o větší autonomii vědy, posilování její role, změny zásahů politiky do řízení vědy a zejména změny ve statutu vědců, kteří měli být jak *experti* (*zhuan* 专) tak zároveň měli být „rudí“ (*hong* 红). (Chen Jianxin, Guan Qian, Zhao Yulin 1994: 138-139)



## 2.5 Kulturní revoluce

Kulturní revoluce oficiálně začala v roce 1966 a o rok později se již rozpadl stranický i státní aparát. Postupně přestaly fungovat všechny instituce včetně Akademie věd, rozpadla se celá její struktura, ústavy byly buďto rozbity, přesunuty nebo přeorganizovány. Později byla ČAV stejně jako ministerstva pod vojenskou kontrolou.

Kulturní revoluce podobně jako kampaň proti pravičákům byla namířena proti individualismu. Mao Zedong nebyl spokojený s dosavadní socialistickou převýchovou inteligence, proto musela podstoupit hlubší převýchovu. Kritizoval vědce za upřednostňování vlastních vědeckých zájmů nad národní zájmy a za jejich zájmy o západní vědu. Vědci a pracovníci Akademie věd byli ve velkém počtu posíláni na venkov, kde pracovali v zemědělských oblastech nazývaných kádrové školy Sedmého května (*Wu qi ganxiao* 五七干校).<sup>15</sup> Zde prošli politickou převýchovou. Yao Shuping uvádí, že do konce roku 1973 až 70 % všech členů ČAV, včetně výzkumného i administrativního personálu bylo posláno do kádrových škol, které existovaly až do roku 1976. (1989: 464) Na venkově společně s místními vesničany za účelem své převýchovy prováděli fyzickou práci. Kulturní revoluce překazila tak mnoho vědeckým a technickým pracovníkům možnost pokračovat ve své výzkumné práci, bylo přerušeno publikování monografií i časopisů. Současně bylo paralyzované i školství a tak nerostla nová generace vědců.

Celkově se změnilы priority vědeckého výzkumu. Pro potřeby práce je zajímavé, že na začátku Kulturní revoluce se vedla velká expedice do Himálaje, zatímco práce na technologiích nepostupovala kupředu.<sup>16</sup> (Brock, Wei 2013: 77) Někteří badatelé zabývající se historií čínské vědy považují vliv Kulturní revoluce za dlouhý a devastující (např. Cao Cong), zatímco jiní badatelé tvrdí, že Kulturní revoluce nebyla kompletní katastrofa ve vědě a technice a během ní vznikaly ve vědě výsledky.

---

<sup>15</sup> Školy Sedmého května spojovaly náročnou zemědělskou práci s nekončící sebekritikou a studium Maových děl, které měly žákům vštípit hlubší pochopení socialistické revoluce. Ve skutečnosti školy byly vězením, nemohli se volně pohybovat, možnost disponovat s volným časem podle sebe byla přísně omezena. (Spence 1990: 614)

<sup>16</sup> V některých oblastech byly zaznamenány úspěšné výsledky. V letech 1966-1976 ČLR úspěšně vypustila 1. satelit (1970), syntetizovala první aktivní protein a udělala pokroky v technologii elektroniky. (Dauben 2013: xxvii)

## 2.6 Obnovování centra po Kulturní revoluci

Již v roce 1972 nařídil Zhou Enlai obnovení činnosti i personálu ČAV. Jelikož si společně s Mao Zedongem uvědomovali nutnost podpory vědy při obnovování a posilování národního hospodářství, začali usilovat o opětovnou modernizaci vědy a techniky, o obnovení zápalu vědců do vědeckých výzkumů a obnovení pozice ČAV.

Debaty o modernizaci vědy zesílily v roce 1975, když Deng Xiaoping prohlásil, že v oblasti vědy a techniky Čína zaostává o 20 let za Západem a Japonskem. Snažil se o co nejrychlejší konsolidaci hospodářství. Volání po politické podpoře pro nové směry ve vědě a technice se začalo vážně objevovat v květnu 1977. Vicepremiér Hua Guofeng 华国锋 (1921–2008), pod nějž spadala i Akademie věd volal po zintenzivnění rozvoje vědy a techniky. Toho roku byli také rehabilitováni vědci postižení za Kulturní revoluce, byly obnoveny univerzity a ústavy se vrátily do svých původních působišť. (Cao Cong 2004)

V březnu 1978 Deng Xiaoping v Pekingu uspořádal celostátní vědeckou konferenci (*Quanguo kexue dahui* 全国科学大会), na ní byla povýšena odborná úroveň vědy nad politickou. Začaly se vytvářet nové plány pro rozvoj čínské vědy a techniky. Vedoucí struktura výzkumných ústavů a univerzit byla přeorganizována. Do vedoucích pozic ústavů byli voleni noví ředitelé, podle nového systému voleb. Nebyli do funkce pouze potvrzeni, jako tomu bylo dříve. Kádři již nesměli zasahovat do odborné práce vědců. Po roce 1978 se pohled na vědce mění, získávají si respekt, jenž se jim nedostal od 50. let, obraz loajálních pracovníků proletariátu se jim dostal i v médiích. Ideologicky byla věda rehabilitována. (Orleans 1980)

Na konci roku 1978 Deng Xiaoping prosadil koncepci, která položila základy nové hospodářské politiky, byly to známé čtyři modernizace (průmyslu, zemědělství, národní obraně a vědě a technice). Modernizace vědy a techniky se měla stát klíčem k ostatním třem, zdůrazňovala se potřeba rozvoje školství, a zlepšení materiálních podmínek.

Po Kulturní revoluci věda měla opět možnost se rozvíjet dál. Tímto obdobím se také završuje třetí fáze dokončování vlastního vědeckého centra a Čína je již schopná vytvářet vlastní vědeckou tradici. K rozvoji čínské vědy patří i fenomén masové vědy.

## 2.7 Masová věda

Masová věda je důležitý pojem v třicetiletém působení čínské vědy za ČLR.<sup>17</sup> Důležitým úkolem KS Číny od založení ČLR bylo, jak běžnému obyvatelstvu na vesnicích přiblížit vědu a její práci a jak zapojit široké masy do vědy. Současně v rámci převýchovy a nutnosti komunikace elity s masami se samotní vědci museli sblížit s masami. K uskutečnění těchto úkolů sloužila masová věda. Jak Orleans popisuje, masová věda pobízela dělníky a rolníky, aby se účastnili a spolupracovali na vědeckých činnostech a podporovali zřizování místních odborných ústavů, měřících stanic a centra pro popularizaci vědy. (1980: 46)

Nejdříve se velká příležitost naskytla během Velkého skoku, kdy strana pobízela vědce, aby se učili od mas a současně se samotné masy zapojily do vědy. (Orleans 1980: 33) Fa-ti Fan (2007: 233–234) poukazuje na to, že masová věda se rozšířila a byla produktivní zejména na začátku 60. let a během celého období Kulturní revoluce a to i díky tomu, že v tomto období vzkvétala seismologie. Obory jako meteorologie či seismologie potřebovaly velké množství pozorovatelů. Využily se lidské síly k tomu, že jednotlivci sbírali různá data či materiály. Masová věda za Kulturní revoluce přinesla výsledky. Pokračovala i na konci 70. let, v letech 1977 a 1978 byla opět zdůrazňována její důležitost. Miliony vesničanů se opět zapojily do vědy. Vesničané se stali pozorovateli, zaznamenávali a sbírali data. Masová věda zahrnovala obory přírodních věd jako geologie, meteorologie, již zmíněná seismologie ale také medicína a agronomie. (Orleans 1980: 47) Číně se podařilo zajímavým způsobem využít nedostatku vyškoleného personálu a také popularizovat vědecké znalosti a technologické inovace mezi běžné obyvatelstvo. Nicméně masová věda po tomto období velmi záhy skončila.

## 2.8 Shrnutí

V této kapitole jsme se pokusili přiblížit vývoj Čínské akademie věd od jejího založení v roce 1949 až do její ideologické liberalizace na konci 70. let. Během této doby byla silně ideologicky svázaná a nevyhnula se jí žádná politická událost, tedy střídající se období politické kontroly a uvolnění.

ČAV shromáždila kvalifikované, odborné pracovníky, poskytovala finanční podporu, technické zařízení a prostředí pro vědecký výzkum. Stala se nejrespektovanější vědeckou

---

<sup>17</sup> Masovou vědou v moderní Číně se zabývá studie Schmalzer, S. (2008): *The People's Peking Man*. Chicago: University of Chicago Press.

institucí v zemi a své postavení si udržela. I když musela pracovat podle centrálního plánování kontrolovaného ÚV KS Číny, byla vedoucí institucí shromažďující výsledky a data získané od ostatních institucí.

Po 30 let od založení ČAV, čínská věda neměla velkou možnost na sebe upozornit. I když v určitých disciplínách zaznamenala úspěšné výsledky. Skutečný potenciál ukázala až od doby, kdy se změnily podmínky pro vědce i pro vědu samotnou. Stala se uznávanou a podporovanou vládou, aniž by vláda do ní prováděla velké zásahy. Po těchto 30 let se Číňané snažili rozvíjet čínskou vědu, aby byla silná a samostatná na poli mezinárodní vědy. Číně se dařilo vytvořit a vyvíjet vlastní vědecké centrum od 50. let, kdy ČLR začala centralizovat a budovat vlastní vědecké instituce. Po čínsko-sovětské roztržce Akademie věd začala rozvíjet vlastní vědeckou tradici bez pomoci zahraniční. První desetiletí lze tedy vnímat jako krok zpět od nezávislosti, dosažené na konci republikánského období, k nové závislosti na sovětském modelu řízení vědy. Tento moment bychom mohli považovat za třetí fázi šíření moderní vědy podle Basallova modelu. Čína se snažila vytvořit vlastní vědecké centrum s vlastní vědeckou tradicí. Až od 70. let můžeme mluvit o tom, že Číně se podařilo vytvořit a systematicky vyvíjet vlastní vědecké centrum. Vyplněný čas mezi tímto obdobím je plný dějinných událostí, jež motivovaly čínské vědce k zápalu v rozvoji vědy. Nebyla to nedostatečná odborná kvalifikace, kdo bránil tomuto rozvoji ale politika.

Od 50. let se vědecký výzkum silně orientoval na hospodářskou pomoc státu. Součástí vědeckého plánu pro rozvoj byl i požadavek dokonalého poznání čínského přírodního prostředí skrze terénní expedice. Zájem o průzkum území mohl mít několik motivací. Mohlo se jednat o zájem ekonomický, snahu využít největšího potenciálu zdrojů země a tím přispět k hospodářskému rozvoji. Další zájem se týkal okrajových částí Číny, jako byl Tibet, který byl pro čínské vědce nepoznané místo, i tyto okrajové části Číny měly být modernizovány a dosáhnout socialistické reformy. Také tu mohl být čistě vědecký zájem o poznání, které by přispělo k vývoji čínské vědy.

### **3 Vědecké expedice Čínské akademie věd na Tibetskou náhorní plošinu**

Vědecké expedice ČAV na Tibetskou náhorní plošinu začaly od 50. let 20. století a my je zaznamenáváme do konce 80. let. Tento časový úsek rozdělujeme na tři etapy. První etapa probíhala od 50. let do Kulturní revoluce, během níž byly expedice zastaveny. Druhá etapa začíná rokem 1973 a trvá do roku 1980, kdy se pořádala první mezinárodní vědecká konference o Tibetu. (viz kapitola 4) Třetí etapa pak začíná po roce 1980, tato etapa je charakteristická působením zahraničních průzkumníků a vědců v Tibetu, kteří s čínskými kolegy pracují prostřednictvím společných expedic. Sun Honglie uvádí vlastní členění, které je velmi podobné.<sup>18</sup> Dělíme expedice takto, protože každý předěl je současně významným historickým předělem expedic a jednotlivé fáze jsou cykly akumulace.

#### **3.1 Důvod expedic a pohled do minulosti**

Již z předešlé kapitoly víme, že průzkum Tibetské náhorní plošiny byl zahrnut i do Dvanáctiletého plánu vědy a techniky. Tibet byl zahrnut jako důležitá součást výzkumu životního prostředí a rozvoje přírodních energetických zdrojů Číny. Sun Honglie (2010: 10) zdůrazňuje, že „průzkum Tibetu byl předmětem národní pozornosti. Byl nejenom velmi důležitý vojensky ale také politicky a ekonomicky.“

Čínští vědci si pravděpodobně velmi dobře uvědomovali nedostatky v přírodovědeckém průzkumu Tibetu. „Tibet je územím Číny, ale v podstatě o něm neexistovala žádná čínská vědecká práce.“ píše Sun Honglie (2010: 5) účastník expedic od 50. let v úvodu svých vzpomínek z expedic.

„Číňané nikdy nepodnikli systematický vědecký průzkum Tibetské náhorní plošiny, přesto věděli, že se jedná o unikátní prostředí, které stojí za pozornost. Jeden z důvodů, kvůli kterému se nepodnikalo vědecké poznání Tibetu, byla špatná komunikační dostupnost a dalším důvodem bylo, že sotva rozvíjející se moderní věda se zaměřila na problémy ve vnitřní Číně spíše než na okrajové části země.“

---

<sup>18</sup> Sun Honglie uvádí vlastní dělení expedic na tři fáze. 1. fáze: od 60. let - 1972. 2. fáze: 1973 – 1980. 3. fáze: 1981 – 1991. (Sun Honglie et al. 2010: 4)

V této ukázce lze spatřit motivaci průzkumu a to, že Číňané, kteří už dělali moderní vědu, zaměřili svoji pozornost na území Číny, jež bylo okrajové a málo prozkoumané. Navíc zahraniční průzkumníci toho věděli do té doby víc, tak čínští vědci chtěli přijít s vlastními poznatky. Čína sice území Tibetu probádané neměla, ale neznamená to, že by do Tibetu vůbec nepronikali žádní průzkumníci ať už z Číny nebo ze Západu.

Od konce 19. století podnikala výpravy do Tibetu nejenom průzkumníků ale i řada geologů a biologů. Zahraniční průzkumníci pořádali expedice, zatímco Číňané pronikali do Tibetu po jednotlivcích. Mezi významné badatele a cestovatele patřili Sven Hedin (1865–1952),<sup>19</sup> jež působil v Tibetu v 90. let 19. století. Dále H. H. Hayden, W. Moorcroft, H. de Terra, F. K. Ward<sup>20</sup> a Nikolaj M. Prževalskij. Zajímali se o geologii, geografii, metrologii, hydrologii, ledovce, faunu a flóru, ale také o místní kulturu a náboženství. (Zheng Du et al. 2000: 6–7) Díky těmto průzkumníkům a jejich výsledkům se v zahraničí mohli o plošině dozvědět, což vzbudilo zájem o plošinu. (Zheng Du 2002: 251)

V 30. a 40. letech v Tibetu působili čínští vědci jako např. biolog Liu Shen'e 刘慎谔 (1897–1975)<sup>21</sup> a ropný geolog Sun Jianchu 孙建初 (1897–1952). Xu Jinzhi 徐近之 (1908–1981) člen Geografického ústavu v Nankingu je významný tím, že v roce 1934 ve Lhase založil první meteorologickou pozorovací stanici, která sloužila vědcům i za ČLR. Data a výsledky o porozumění prostředí náhorní plošiny ze zahraničních expedic byly důležité pro čínské průzkumníky, protože sloužily jako jediné zdroje, z nichž vycházeli při svých expedicích. Kvůli zahraniční dominanci ve vědeckých poznatcích o Tibetu se Číňané rozhodli vytvářet vlastní poznatky. „Všechny doposud sepsané práce ať už cizinců nebo čínských kolegů, byly pouze popisné záznamy, nebyly ani moc vědecké. Proto jsme se tenkrát rozhodli, že je nutné, aby čínští vědci přišli sami se svými vlastními výsledky a publikovali vlastní práce o Tibetu.“ (Sun Honglie et al. 2001: 6) Tím Sun Honglie potvrzuje naši hypotézu o tom, že vědecký průzkum Tibetské náhorní plošiny byl realizován proto, aby Číňané přišli s vlastními poznatky o oblasti, publikovali je a tím nahradili poznatky a publikace zahraničních průzkumníků.

---

<sup>19</sup> Sven Hedin publikoval více než 50 článků a knih zabývajících se náhorní plošinou. Shrnul obecné topografické vlastnosti plošiny. Zmapoval několik horských pásem od západu na sever plošiny, popsal a pojmenoval Transhimalaje (*Gangdise shan* 冈底斯山) a podrobně prozkoumal hlavní vodnaté oblasti Yarlung Zangbo (*Yalongzangbu jiang* 雅鲁藏布江布江, řeka Brahmaputra). (Zheng Du et al. 2000: 7)

<sup>20</sup> F.K. Ward Ward působil na plošině od roku 1909 do 1956. Jeho studie zahrnují pohoří Hengduan a severní a jižní úbočí Himálaje. Publikoval více jak 70 článků a knih týkajících se náhorní plošiny. Nashromáždil mnoho vzorků z botaniky. (Zheng Du et al 2000: 7)

<sup>21</sup> Po roce 1949 členem Ústavu lesů a půdy ČAV v Shenyangu, pronikl do Kašmíru. (Sun Honglie et al. 2010: 5-6)

## 3.2 Tibet

Předtím než přejdeme k začátku průzkumných expedic za ČLR, pojďme se nejdříve podívat, za jakých podmínek průzkumníci pronikali do Tibetu. Zaměříme se především na vztahu Číny k Tibetu v 2. polovině 20. století. Podrobnými dějinami se zabývat nebudeme, pouze nastíníme nejdůležitější dějinné události.

ČLR si začala nárokovat moc nad Tibetem brzy po svém založení v roce 1949. Pod záminkou osvobození Tibetu od cizích imperialistů do něho vstoupila ČLOA v roce 1950. Cílem KS Číny bylo tedy politické ovládnutí země. Tibet byl významným vojensky strategickým územím a čínští komunisté ho chtěli mít pod vlastní kontrolou. 23. května 1951 byla tibetská strana donucena podepsat „Dohodu Ústřední lidové vlády a místní vlády Tibetu o opatřeních k mírovému osvobození Tibetu“ (*Zhongyang renmin zhengfu he Xizang difang zhengfu guanyu heping jiefang Xizang banfa de xiehui* 中央人民政府和西藏地方政府关于和平解放西藏办法的协会), běžně nazývaná Sedmnáctibodovou dohodou (*Shiqi tiao xieyi* 十七条协议). Dohoda umožnila potvrzení suverenity ČLR nad Tibetem tím, že Tibet se vrátí do matky-vlasti, do Čínské lidové republiky. V roce 1956 byl ustaven Přípravný výbor Tibetské autonomní oblasti, sice tvořil nejvyšší politický orgán v Tibetu, ale měl pouze symbolickou důležitost. Faktickou moc měla ÚV KS, velitel jednotek ČLOA a čínští kádři. Mezitím se čínští komunisté snažili do Tibetu zavést sociální, hospodářské a politické reformy, proti kterým se začalo zvyšovat hnutí odporu v různých částech země. V roce 1959 vypuklo lidové proti-čínské povstání ve Lhase a hlava Tibetu dalajláma uprchl do exilu.

Čínská vláda přikročila k provádění reform rychleji a začala provádět násilnou zemědělskou kolektivizaci. Zaměřila se na tibetské masy, aktivně je povzbuzovala, aby se zapojily do politického života tím, že pořádali schůze. Také vláda kladla důraz na školení tibetských kádrů. Čína se nadále snažila držet Tibet v izolaci od zbytku světa, jak se jí to doposud dařilo a mocenskými prostředky upevňovala svoji moc nad Tibetem. Jako jeden z prostředků kontroly nad územím, bylo od 50. let budování silnic čínskou armádou spojující vnitřní Čínu s Tibetem. Klid nepanoval ani na pohraničních částech území. Napjatá politická situace mezi Čínou a Indií vyústila v roce 1962 v pohraniční válku. V roce 1965 Číňané oficiálně vyhlásili Tibetskou autonomní oblast ČLR.

Kulturní revoluce měla v Tibetu zhoubné důsledky, způsobila ohromné škody na kulturním majetku. Po ní ČLR opět přistoupila k zavádění hospodářských a politických reform. Od 70. let věnovali pozornost posilování zemědělské výroby. Od roku 1973 probíhaly čínské kampaně, které utočily na tibetskou kulturu, tradice a tibetskou víru. Od

poloviny 70. let se začala realizovat čínská politika demografické přeměny území, kdy docházelo k stále většímu přesídlování etnických Číňanů do Tibetu. Také začal průzkum pro výstavbu železnice z Lhasy do Golmudu prováděný čínskou armádou. Po smrti Mao Zedonga se restriktivní opatření vůči Tibetu začaly uvolňovat. Tibet se otevřel pro zahraniční návštěvníky a Tibetané získali možnost volněji cestovat. Od 80. let postupně docházelo k modernizaci Tibetu, začaly se budovat velké projekty, probíhala urbanizace měst, která měla Tibet ekonomicky integrovat do Číny. (Shakya 1999, Shakabpa 2000) Z toho jakým způsobem Čína spravovala Tibet, vyplývá, že Tibet byl v postavení kolonie.

### 3.3 První etapa: průzkum zemědělských podmínek

V roce 1951 ČAV zformovala „Pracovní skupinu pro Tibet“ (*Xizang gongzuo dui* 西藏工作队) pro komplexní průzkum Tibetu. Zformování oficiálně vzešlo z požadavků strany, jež se zavázala Tibetu pomoci v hospodářské modernizaci i modernizaci společnosti.<sup>22</sup>

„Pracovní skupina pro Tibet“ nebyla jedinou skupinou provádějící průzkumnou činnost v Tibetu. Ve výroční zprávě z roku 2000 o terénních expedicích do Tibetu sepsanou Sun Hongliem (2000: 6) se lze dozvědět o dalších státních institucích, které se podílely na expedicích. Kromě Akademie věd to bylo Ministerstvo půdy a zdrojů (*Guotuziyuanbu* 国土资源部), Ministerstvo školství (*Jiaoyubu* 教育部), Čínský meteorologický úřad (*Zhongguo qixiangju* 中国气象局), Státní úřad pro zemětřesení (*Guojia dizhenju* 国家地震局), Státní úřad zeměměřičství a mapování (*Guojia cehuiju* 国家测绘局), dále Ministerstvo zemědělství (*Nongyebu* 农业部), Ministerstvo lesnického průmyslu (*Linyebu* 林业部), Ministerstvo vodních zdrojů (*Shuilibu* 水利部), a také společně s odborníky z provinčních výzkumných ústavů a z univerzit a vysokých škol. Ukazuje se, že do vědeckého průzkumu Tibetu bylo zapojeno mnoho státních institucí, je to dokladem toho, že se skutečně jednalo o národní úkol.

„Pracovní skupina pro Tibet“ měla okolo padesáti členů, vedoucím byl Li Pu 李璞, pracovník Geologického ústavu ČAV. Součástí skupiny byla i jedenáctičlenná skupinka specializovaná pouze na zemědělství, byla složená z členů Zemědělské univerzity v Pekingu (*Beijing nongye daxue* 北京农业大学), jejímž vedoucím byl profesor z univerzity Li Lianjie 李连捷. Společně vyrazili z Pekingu v červnu 1952 v doprovodu vojenských jednotek čínské armády, které vstupovaly do oblasti společně s nimi. Průzkum prováděli na území prefektury

<sup>22</sup> Tento závazek vycházel ze Sedmnáctibodové dohody z května roku 1951. Jednalo se konkrétně o desátý bod z celkového počtu sedmnácti bodů, který slibuje postupné rozvíjení zemědělství, živočišné výroby, průmyslu, a obchodu v souladu s existujícími podmínkami Tibetu. Celý text in Shakya 1999: 449-452, český překlad in Shakabpa 2000: 447-451.



Xigazê (*Rikaze* 日喀则, česky: Žikace). Primárním úkolem skupiny bylo zmapování neznámého území. Požadavek průzkumu byl objasnit a zhodnotit přírodní podmínky plošiny a přírodních zdrojů a také výzkum přírodních katastrof. Podařilo se jim najít 28 druhů minerálů a k tomu zpracovali první odhady minerálních zásob. Dohromady nasbírali na 4000 vzorků fosílií i nerostů. V okresech Garzê (*Ganzi* 甘孜) a Dêgê (*Dege* 德格)<sup>23</sup> v Sichuanu se prozkoumávali půdní podmínky. Sbírali vzorky půd a rostlin včetně zemědělských plodin a zabývali se chovem dobytka pro živočišnou výrobu. Zaznamenávali si četnost sklizní, provedli odhady v zásobárnách vody. Současně vytvářeli topografickou mapu, do níž zakreslovali lesy, pastviny i pole.

Kromě geografických průzkumů a přehledů o zemědělských podmínkách byla významná i meteorologie. Ta pravidelně přicházela s výsledky a pracemi od 50. let. Většina se týkala ovlivňování klimatu Tibetské náhorní plošiny na okolní provincie a oblasti, klimatologie se zabývala specifickým klimatem plošiny.

Skupina Zemědělské univerzity dosáhla mnoha výsledků průzkumu z let 1951–1954. Podle počtu vydaných publikací se zdá, že byla plodnější než skupina ČAV.<sup>24</sup> Prozkoumala nejdůležitější lesnické a zemědělské oblasti, stejně tak jako stepní oblasti. V procesu terénní práce sepisovali zprávy, diskutovali a vytvářeli shrnutí své práce. Přicházeli se závěry, že během této doby porozuměli podmínkám tibetského zemědělství a byli schopni vytvářet plány pro místní zemědělství. Pekingská zemědělská univerzita provedla první studie o geologických dějinách plošiny.

Důležitou součástí činnosti pracovní skupiny bylo i zřízení zemědělské testovací stanice (*nongzuowu shiyan chang* 农作物试验场) ve Lhase v první polovině 50. let.<sup>25</sup> Jelikož specifické prostředí tibetské plošiny vyžadovalo specifické řešení pro zemědělství, stanice byla určena k těmto účelům, studovali se původní zemědělské plodiny a zkoušeli se nové. Zaváděli zde nové technologie a zkoušeli se nové teorie v agronomii.

Kromě tohoto agronomického a meteorologicko-klimatického průzkumu se v letech 1959–1962 uskutečnil průzkum vodních zásob v pohoří Hengduan v západní části provincií Sichuan a Yunnan. „Průzkumná skupina pro přenos vodních zdrojů z jihu na sever“ (*Nanshuibeidiao zonghe kaocha dui* 南水北调综合考察队) prozkoumávala podmínky

<sup>23</sup> Okresy Dêgê a Garzê spadají pod prefekturu Garzê.

<sup>24</sup> Na téma Tibetské náhorní plošiny publikovali články: „Přírodní prostředí Tibetské náhorní plošiny a zemědělská výroba“ (*Xizang gaoyuan de ziran huanjing he nongye shengchan* 西藏高原的自然环境和农业生产) od Xiao Qianchuna 萧前椿 a „Vývoj přírodních podmínek formování přírodních oblastí Tibetské náhorní plošiny“ (*Xizang gaoyuan ziran tiaojian de fazhan yu ziran quyue de xingcheng* 西藏高原自然条件的发展与自然区域的形成) od Li Lianjiana 李连建.

<sup>25</sup> O této stanici byl sepsán v roce 1955 článek „Založení zemědělské testovací stanice na ‚Střeše světa‘ – Zemědělská testovací stanice ve Lhase“ (*Chegli zai Shijie wubei shang de yi ge nongye shiyan chang — Lasa nongye shiyan chang jieshao* 建立在世界屋脊上的一个农业试验场—拉萨农业试验场介绍).

pro budoucí zbudování projektu přenosu vodních zásob z jihu do Pekingu a současně prováděli průzkum po přírodních zdrojích energie. Tohoto průzkumu se zúčastnilo 458 lidí včetně Wu Sugonga, jehož vzpomínky byly zařazeny do pramene. (Zheng Du 2002: 252)

V 60. letech přední místo v expedicích převzala „Průzkumná skupina pro Tibet“ (*Xizang zonghe koacha dui* 西藏综合考察队) ČAV zformovaná v roce 1961. (Sun Honglie et al. 2010: 5) Čínští vědci měli jasně vytyčené úkoly a předměty, které museli sledovat. Průzkumníci byli hlavně geologové. Expedice podobně jako v 50. letech probíhala pouze na omezeném území a to v hospodářsky nejvýznamnějších oblastech Tibetu kolem největších měst Lhasy a Xigazê a Gyangzê (*Jiangzi* 江孜) a v jižním Tibetu.<sup>26</sup> (viz přílohy, mapa 2) Průzkumníci navazovali a pokračovali v průzkumech z 50. let a zaměřili se na přírodní podmínky, geologii, agronomii a vodní zdroje. (Zheng Du 2002: 252) Na začátku 60. let se průzkumy čínských vědců koncentrovaly na oblasti v prefektuře Xigazê zejména kvůli tomu, že se jednalo o lidnaté a ekonomicky důležité oblasti. Zároveň v této době na hranicích docházelo k ozbrojeným střetům v důsledku čínsko-indického pohraničního sporu a čínští vědci proto pravděpodobně neměli přístup do pohraničních oblastí.

Skupina měla až 80 členů. Byli vybaveni příslušenstvím, co jim mělo ulehčit v jejich práci. Co se týče dopravních prostředků, vlastnili několik aut. Vedoucím této skupiny byl Leng Bing 冷冰, člen komunistické strany již z Yan'anu. Funkci tajemníka této skupiny zastával Sun Honglie. Leng Bing a Sun Honglie měli rozdílné názory v úkolu vědeckých expedic. Leng Bing se zaměřoval na aplikovanou vědu.

„Bylo krátce po osvobození a kultivace půdy pro zemědělství se stala velkým úkolem národa, v oblastech Xinjiangu a Heilongjiangu se již předělávala půda pro zemědělství, byl přesvědčen, že tato kultivace je práce, co má smysl.“ (Sun Honglie et al. 2010: 8)

Zatímco Sun Honglie (2010: 8) byl jiného názoru.

„Abychom získali vědecká data o Tibetu, musíme naprosto porozumět jeho přírodním podmínkám, podnebí, půdě, terénu, vegetaci a dalším zvláštním rysům. Musíme porozumět pravidlům rozšíření v jednotlivých zeměpisných pásmech,

---

<sup>26</sup> Města Gyangzê a Xigazê leží v prefektuře Xigazê, která se rozprostírá na jihu Tibetu západně od Lhasy. Jižním Tibetem se myslí oblasti Transhimálaje, Himálaje a řeky Yarlung Zangbo a Indus (*Yindu he* 印度河).

odlišnostem oblasti, a nakonec provést enviromentální regionalizaci. Domnívám se, že je potřeba to provádět takto.“

V roce 1962 byl průzkum zastaven. Sun Honglie jako důvod udává nepokoje na hranicích a také, aby nestali oběťmi přírodních katastrof. Před Kulturní revolucí se skupina zpolitizovala více než předtím. V roce 1966 se v Pekingu konala schůze, na níž byla schválena dosud největší expedice do Himálaje. Při této schůzi byla přejmenována „Průzkumná společnost“ (*Zong kao hui* 综考会) na „Průzkumný výbor“ (*Zong kao wei* 综考委). Wen Shixuan to odůvodňuje tím, že společnost nedostatečně označovalo, že se jedná o vládní organizaci. Politika začala více zasahovat do chodu expedic.

Se začátkem Kulturní revoluce byly postupně všechny expedice zastaveny.<sup>27</sup> Do roku 1968 byla většina vědců z Čínské akademie věd poslána do kádrové školy. Sun Honglie a ostatní pracovníci z průzkumné skupiny byli v roce 1968 posláni do Hubeie. Sun Honglie (2010: 11–12) na toto období svého života nevzpomíná zahořkle. Vypráví, jak ve skutečnosti v tom viděl příležitost, jak se připravit na budoucí terénní průzkum. Denně vykonával fyzickou práci, která mu pomáhala vylepšovat jeho fyzickou kondici a později, když se vrátil na Tibetskou náhorní plošinu, jeho každodenní život nebyl tak namáhavý jako předtím. I politice měli vyhraněnou pouze jednu hodinu týdně, proto pro Sun Honglieho a jeho kolegy ze skupiny nebyla tyto léta utrpením. Alespoň takto Sun Honglie podává až idylický popis etapy svého života za Kulturní revoluce.

Poté co se vědci mohli vrátit do svých domovských ústavů, začali opět pracovat. V nich se věnovali zpracováváním dat a výsledků a z nich vytvořili v konečné materiály.

### 3.3.1 Expedice do Himálaje v roce 1966

Důležitou součástí průzkumu Tibetské náhorní plošiny byly vědecké výpravy k pohoří Himálaje s nejvyšším vrcholem světa. Vrchol Qomolangmy (*Zhumulangma feng* 珠穆朗玛峰, Sagarmāthā, Mt. Everest) byl tehdy dobyt pouze zahraničními průzkumníky a horolezci. Číňané ho chtěli zdolat sami. První vědecká skupina nazvaná „Horolezecká a průzkumná vědecká skupina Číny pro Qomolangmu“ (*Zhongguo Zhumulangma feng dengshan kexue kaocha dui* 中国珠穆朗玛峰登山科学考察队) byla zformovaná ČAV a Státním výborem pro tělovýchovu (*Guojia ti wei* 国家体委) v roce 1959. V květnu tři čínští horolezci – Wang Fuzhou 王富州, Gong Bu 贡布 a Qu Yinhua 屈银华 dosáhli vrcholu. Tento výstup nebyl v té

---

<sup>27</sup> Kromě jediné a to vědecké expedice do Himálaje.

době oficiálně schválen mezinárodní horolezeckou komisí pro nedostatek dokladů o dovršení vrcholu.<sup>28</sup> (Sun Honglie et al. 2010: 39) Proto bylo nutné brzy naplánovat druhou čínskou výpravu. V roce 1965 místopředseda Nie Rozngzhen 聂荣臻 předložil ČAV „Zprávu o vědeckém průzkumu oblasti (kolem) Qomolangmy“ (*Guanyu Zhumulangma feng diqu kexue kaocha baogao* 关于珠穆朗玛峰地区科学考察报告), podle které se v letech 1966 a 1968 zorganizoval průzkum. I když už probíhala Kulturní revoluce a vědecké práce se na čas zastavily, tato expedice naopak začala. Sun Honglie (2010: 13) to vysvětluje tím, že „rebelská frakce pevně věřila, že výstup na Qomolangmu je úkolem proletářského vedení, proto se pokračovalo v průzkumu.“ Tomuto průzkumu byla přikládána velká důležitost, byl zformován „Průzkumný vědecký tým pro oblast Qomolangmy“ (*Zhumulangma diqu kexue kaocha duiwu* 珠穆朗玛地区科学考察队伍), tým měl až 130 pracovníků. Vedoucím týmu byl geolog Liu Dongsheng 刘东生 (1917–2008) a jeho zástupcem byl Leng Bing.

Jednalo se o první výpravu rozdělenou do pěti skupin podle vědeckých specializací. První skupina byla geologická včetně geofyziků, druhá měla na starost geografii, živé organismy a výzkum půdy, třetí se zaměřovala na výzkum ledovců. Čtvrtá a pátá skupina měly s předchozími slabé vztahy, protože byly zaměřeny na geodetické měření, zabývaly se atmosférou a také fyziologií člověka. Tato vědecká disciplína zkoumala adaptaci člověka na prostředí ve vysokých nadmořských výškách. Společným úkolem celé výpravy bylo soustředění se na průzkum vlivu vysoké výšky velehor Himálaje na krajinu a život obyvatel a také prozkoumat samotné místo. Sbírali geologické, biologické a další vzorky. Prováděli vědecký průzkum z oblastí geologie, geofyziky, charakteru krajiny, pohyby ledovců, atmosféry, hydrologie, meteorologie a mapovali oblast. Výprava vyrazila od východu, postupovala k západu k okresu Gyirong (*Jilong* 吉隆),<sup>29</sup> prozkoumali území o 50 000 km<sup>2</sup>. (viz přílohy, mapa 2)

Součástí skupiny fyzické geografie byl Wen Shixuan společně s Zheng Duem. Wen Shixuan vzpomíná, že se podílel na průzkumu až do roku 1968 a jeho úkolem bylo určovat stáří Himálaje. (Sun Honglie et al. 2010: 13 a 40) Skupina fyzické geografie měla 17 členů, pracovníků Geografického ústavu, Zoologického ústavu, Botanického ústavu, Ústavu pro mikroorganismy, Ústavu pro vodní organismy s Ústavu půdy Čínské akademie věd.

Z tohoto průzkumu a dobytí Qomolangmy Wen Shixuan sepsal zprávu. 17. 1. 1968 byla vysílána zpráva o dosažení nejvyššího vrcholu světa Čínany v rozhlase a druhý den vyšla v novinách. Zpráva vzbudila velký zájem u čínské veřejnosti. Wen Sixuan zdůrazňuje, že bylo

---

<sup>28</sup> Dnes už je tento výstup schválen a potvrzen jako první dobytí vrcholu čínskou výpravou.

<sup>29</sup> Gyirong je malé pohraniční místo v západním Tibetu.

důležité publikovat tento článek během Kulturní revoluce, když se na titulních stranách novin objevovaly pouze revoluční příspěvky. (Sun Honglie et al. 2010: 45)

K těmto expedicím určeným pouze k průzkumu nejvyšší hory světa lze přidat výpravu čínských vědců k vrcholu Xixapangmy (*Xixiabangma feng* 希夏邦马峰, Gosainthān) v roce 1964.<sup>30</sup>

### 3.4 Zaměření expedic na hospodářské zájmy země a čistě vědecký výzkum

Směr vědy v 50. letech byl silně ovlivněn národními hospodářskými plány, v jejichž KS Číny prosazovala, aby věda pomáhala budovat silnou ekonomickou základnu státu. Průzkum Tibetu se v 50. letech orientoval na požadavek rozvoji zemědělství. To dokládá i zřízená experimentální zemědělská stanice ve Lhase. Sloužila po mnoho let jako zemědělská usedlost pro příchozí vědce a také pomáhala zásobovat vědce zemědělskými plodinami. Podle slov průzkumníků mělo zřízení této experimentální stanice velký přínos pro oblast. (Sun Honglie et al. 2001: 7) Díky ní Číňané učili místní Tibetany novým technikám v zemědělství místní Tibetany. Věnovala se pozornost zejména na zemědělství i z toho důvodu, že zemědělství je historicky nejdůležitější ekonomikou plošiny. (Ginsburgs, Mathos 1960: 105)

Na vztahu Sun Honglieho a jeho vedoucího Leng Binga je pak patrné, že vědci i z různých disciplín se museli věnovat agronomii. Vedoucí skupiny Leng Bing je představitelem toho, kdo zadává úkoly, jimiž se jeho podřízení musí řídit. Sun Honglie jako vzdělaný pedolog se chtěl věnovat skutečnému výzkumu, nikoliv pouze rozvoji místního zemědělství tím, že předělával nevyužité plochy na pole a na rozvoj živočišné výroby.

V 50. letech tedy převažuje směr k hospodářským úkolům vědy. Avšak už od této doby začíná průzkum oblasti jako takový, se zaměřením se na nerostné bohatství a přírodní zdroje energie. Vznikají publikace o přírodních zdrojích energie, o botanice, zoologii či geologii a velkou část zastupuje také meteorologie. Provádí se hydrologické průzkumy zásob vody v pohoří Hengduan.

Sun Honglie (2010: 9) uvádí, že v letech 1961 a 1962 byla jejich práce docela plodná. Souvisí s tím i politická situace, kdy probíhá politika „Úprav“ a vědci mohli svobodněji pracovat. Průběh a rychlost jejich práce souviseli také s mezinárodními i přírodními

---

<sup>30</sup> Shishapangma se nachází v centru a na jihu Tibetu. Zajímavé je, že je jedná o jedinou osmitisícovku, jež je celá na čínském území. Tuto osmitisícovku předtím nikdo nedobyl. Číňané si horu pohlídali tím, že ji uzavřeli před cizinci a tím si pojistili, aby dobyli vrchol jako první.

podmínkami. V roce 1962 byla práce částečně zastavena v důsledku přírodních pohrom a neklidné situace na indicko-čínských hranicích.

Po roce 1962 byla zorganizována pouze malá průzkumná skupina, až v roce 1966 „Horolezecká a průzkumná vědecká skupina Číny pro Qomolangmu“ se stala největší vědeckou skupinou, která přinesla do té doby nejdůležitější výsledky. Ty byly čistě orientované vědecky a přinesly bližší poznání o Tibetu. Výsledky posloužily jako základ pro studium o geologii a o utváření Himálaje, současně vědci načrtli počáteční schéma deskové tektoniky pohoří a schéma krajinných pásem. Tyto studie byly představeny v roce 1972 na vědecké konferenci v Lanzhou. (Zheng Du 2002: 253) Výsledky z expedice z let 1966–1968 byly publikovány až po Kulturní revoluci v roce 1975. Ve stejném roce začala třetí etapa průzkumu Himálaje. Výsledky přišly s poznatky o formování a vývoji Tibetské náhorní plošiny, rozdělení ekosystému, vývoji a změnami ve složení společenstev v ekosystému. Zabývali se teoretickými i praktickými problémy, jež se týkaly využití a rozvoje přírodních zdrojů energie.

Průzkum Himálaje v letech 1966 až 1968 byl zajímavý hned z několika důvodů. Jednalo se o první vědecky odborný průzkum oblasti klimaticky náročné na terénní práci. Číňané byli schopni dosáhnout jak vědeckých výsledků, tak národních v tom, že dobyli nejvyšší vrchol světa. Za další si můžeme všimnout zjevné důležitosti tohoto výzkumu, který ani přes vypuknutí Kulturní revoluce nebyl přerušen už v roce 1966, ale pokračoval ještě dva roky. Podle slov Sun Honglieho (2010: 11) byli totiž všichni ostatní vědci z Tibetské náhorní plošiny zpět ve svých domovských ústavech do konce roku 1967. Na závěr je dobré poznamenat, že této expedici se věnuje málo místa ve vzpomínkách účastníků, protože se věnuje zejména průzkumu Tibetské náhorní plošiny po roce 1973.

### **3.5 Druhá etapa expedic na Tibetskou náhorní plošinu**

V roce 1972 schválili zástupci Komunistické strany na vědecké konferenci v Lanzhou, že expedice ČAV na Tibetskou náhorní plošinu budou po Kulturní revoluci obnoveny. Sun Honglie předložil desetiletý plán nazvaný „Dlouhodobý plán komplexního průzkumu Tibetské náhorní plošiny ČAV“ (*Zhongguo Kexueyan Qing Zang gaoyuan zonghe kaocha changyuan guihua* 中国科学院青藏高原综合考察长远规划), který odstartoval v roce 1973. Plán vytyčil jak nové tak i staré úkoly vyvstávající z výsledků předchozích expedic. Novým rysem bylo, že přibýlo více úkolů zaměřených na čistou vědu a zmenšil se počet skupin pro agronomii. Začali se zaměřovat na unikátnost prostředí, Tibetská náhorní plošina začala být

vyzdvihována jako „jediné místo, které není nikde jinde na světě a mělo by stejné (přírodní) podmínky.“ (Sun Honglie et al. 2010: 14) Vědci se stali sebevědomější ve svých úkolech a poslání i vůči místu samotnému. V roce 1973 byla zformovaná nová skupina na zvaná „Průzkumná vědecká skupina ČAV pro Tibetskou náhorní plošinu“ (*Zhongguo kexueyuan Qing Zang gaoyuan zonghe kexue kaocha dui* 中国科学院青藏高原综合科学考察队) zkráceně „Skupina ČAV pro Tibetskou náhorní plošinu“ (*Zhongguo kexueyuan Qing Zang gaoyuan dui* 中科院青藏队) a ve stejném roce začala s průzkumem. Vedoucím skupiny zůstal Leng Bing a Sun Honglie se stal jeho zástupcem. O dva roky později Leng Bingovo místo nahradil He Xiwu 何希吾.<sup>31</sup>

Plán byl zaměřen na teoretické problémy spojené s požadavky národní hospodářské výstavby. Také se zaměřoval na předcházení přírodních katastrof. V letech 1973 a 1980 si ČAV jako společný úkol vytyčila osvětlit důvody vyvýšení a historický vývoj plošiny, studovat plošinu po jejím vyvýšení a její vliv na životní prostředí a život lidí, zároveň provádět průzkum přírodních podmínek a charakteristických rysů energetických zdrojů a jejich způsob užití a přetváření. „Průzkum Tibetské náhorní plošiny byl národním úkolem.“ vzpomíná na expedici Chen Yuyi (2010: 298). Práci popisuje následovně: „Skupina ČAV potřebovala nové členy, proto jsme se přidali, ale nevěděli jsme, jestli tam najdeme něco, co souvisí s naší profesionální prací. V terénu jsme neměli zadaný jasný úkol, pouze jsme sbírali data a až potom jsme prováděli analýzy a tím jsme získali vědecké závěry.“ (Sun Honglie et al. 2010: 298). Základní úkolem expedice podobně jako v předcházející etapě bylo sbírání vzorků živé a neživé přírody.

Základní úkolem expedice podobně jako v předcházející etapě bylo sbírání vzorků živé a neživé přírody. Dalším úkolem bylo zmapovat celou oblast Tibetské náhorní plošiny, shromažďovat materiály, zaplňovat prázdná místa a na tomto základě nashromážděných vědeckých dat a měření pak následně provádět teoretické analýzy a přicházet s teoriemi.

Expedice začaly v roce 1973 a byly zorganizovány tak, aby byl průzkum systematictější. Průzkum byl prováděn podle specializovaných skupin ale také založen na společné spolupráci jednotlivých disciplín, jejich cesty i metody výzkumu se protínaly. (Sun Honglie et al. 2010: 14) Ke skupině se přidalo více vědeckých disciplín, dohromady pokryla až 50 specializovaných polí, na nichž se do roku 1976 podílelo více jak 400 vědeckých a výzkumných pracovníků. Kvóty lidí do jednotlivých skupin byly rychle naplněny.

---

<sup>31</sup> He Xiwu byl technik. Zabýval se vodním inženýrstvím, především výstavbou přehrad. Je zajímavé, že vedoucím skupiny se stal opět někdo s více technickým zaměřením než vědeckým.

Ze vzpomínek účastníků se lze také dozvědět jak se v druhé etapě v 70. letech někteří vědci dostali do expediční skupiny. Například Pan Yusheng vzpomíná, jak ho doporučil jeho učitel a geolog Chang Chengfa, aby pokračoval v jeho práci. (Sun Honglie et al. 2010: 211) Některé disciplíny nebyly ani do expedice zahrnuty, proto jednotlivci přicházeli za vedením expedic a předkládali své návrhy a nápady, aby se expedice mohli zúčastnit. Někteří z nich skutečně uspěli, přesvědčili vedoucí představitele expedic, že jejich předmět je stejně důležitý jako jiný. Jedním z nich byl limnolog Fan Yunqi. Stal se v celé skupině jediným limnologem. Někteří uvádějí jako jeden z důvodů přihlášení se k expedicím jako možnost uniknout Kulturní revoluci a mít tak možnost věnovat se vědecké práci. Takto se vyjadřuje Wu Sugong (Sun Honglie et al. 2010: 358) a Zheng Du (Sun Honglie et al. 2010 :127).

Expedice začala s průzkumem v roce 1973 z okresu Zayü (*Chayu* 察隅),<sup>32</sup> v terénu bylo okolo 70 zástupců dvaceti dvou disciplín. V roce 1974 se skupina rozrostla o polovinu a disciplín bylo okolo třiceti. Působili hlavně ve Lhase a okolí a v prefektuře Lhoka (*Shannan* 山南).<sup>33</sup> V roce 1975 byly hlavními oblastmi Xigazê a Gyangzê, skupina měla 200 členů a více jak 50 disciplín. (viz přílohy, mapa 3)

V roce 1976 se průzkumná skupina rozdělila na čtyři menší skupiny podle místa průzkumu. Každá měla okolo sta členů a mířila do jiné části náhorní plošiny tak, že se průzkumníci rozprostřeli po celé plošině. Jména a místa průzkumu přibližuje následující tabulka 2.

---

<sup>32</sup> Zayü leží v prefektuře Nyingchi (Linzhi 林芝) na jihovýchodě Tibetské autonomní oblasti, na jihu hraničí s Burmou, a na jihovýchodě a s provincií Yunnan.

<sup>33</sup> Lhoka leží na jihovýchod od Lhasy.



Skupina	Místo pobytu	Vedoucí skupiny	Členové skupiny
1	Qamdo ( <i>Changdu diqu</i> 昌都地区) (viz přílohy, mapa 4)	刘玉凯 Liu Yukai	
2	Nagqu ( <i>Naqu diqu</i> 那曲地区) (viz přílohy, mapa 4)	翟贵宏 Zhang Guilong	Wu Sugong, Yu Xiaogan Zheng Du Chen Yiyu
3	„Severní pláň“ ( <i>Zang bei Qiangtang</i> 藏北羌塘) - té říkali „pustá oblast“ ( <i>wu ren qu</i> 无人区) (viz přílohy, mapa 5)	王震寰 Wang Zhenhuan	Wen Shixuan Fan Yunqi
4	Ngari ( <i>Ali diqu</i> 阿里地区) (viz přílohy, mapa 4)	Sun Honglie	Sun Honglie Pan Yusheng

tabulka 2

Do začátku třetí etapy průzkumu v 80. let probádali celé území Tibetské autonomní oblasti včetně horské soustavy Nyainqêntanghla (*Gangdise shan* 冈底斯山, česky: Transhimálaje) a soustavy Himálaje.

Fan Yunqi přibližuje, jak taková skupina vypadala. Měla 32 členů, kteří zastupovali dvanáct vědeckých disciplín. Z počtu členů bylo 16 technických pracovníků a navíc měla 16 asistentů a pomocníků. Dále součástí skupiny byl řidič, doktor, kuchař, novináři a filmový štáb. (Sun Honglie et al. 2010: 212) Filmový štáb následoval Wen Shixuana v 60. letech při jeho paleontologické práci. Dokumentoval jak jejich práci a nové objevy, tak každodenní život a jejich vyrovnávání se s prostředím.

Od roku 1977 se velká část vědců a účastníků expedic vrátila do svých domovských ústavů a laboratoří, kde pracovali na zpracování dat a vyhotovení výsledků.

Druhou etapu čínských expedic do Tibetu lze považovat za druhý cyklus akumulace Latourova modelu. Expedice první etapy nepřinesly zpět všechny požadované informace, proto jsou po ní vyslány expedice další. Důležitou charakteristikou modelu akumulace je styk s průzkumníky s domorodci. K takovému styku během čínských expedic dochází. Domorodci jsou Tibetané, kteří ve skupině zastávají role pomocníků (viz kapitola 5, podkapitola 5.5.2).

Na rozdíl od Latourova tvrzení o postupném vytrácení se vztahu mezi vědci a domorodci, pouto mezi čínskými vědci a Tibetany nemizí, zdá se, že zůstává stejné. S čím se čínské expedice shodují s Latourovými příklady expedic na ostrov Sachalin, je, že čínští vědci čím dál tím lépe poznali prostředí Tibetské náhorní plošiny a jejich vědecké znalosti postupně převýšily znalosti Tibetanů. Čínští průzkumníci přinášeli zpět do centra informace různého charakteru pokrývající řadu vědeckých disciplín. Díky jim pak centrum vyhotovilo množství materiálu, jenž mohl posloužit expedicím třetí etapy.

### 3.6 Třetí etapa expedic na Tibetskou náhorní plošinu

Od 70. let směr expedic a průzkumu se přesunul od hranic TAO k jejímu okolí, k hranicím ČLR a k těžko dostupným oblastem. V letech 1981 až 1984 se prozkoumávalo pohoří Hengduan. V letech 1982 až 1984 se ve velkém rozsahu dělal průzkum na hoře Namjagbarwa (*Nanjia bawa feng* 南迦巴瓦峰, zkráceně nazývaná *Nanfeng* 南峰, Namcha Barwa) ležící ve východní Himálaji. V letech 1987 až 1992 průzkumná skupina postupovala do oblastí pohoří Karakorum (*Kalakunlun shan* 喀喇昆仑山) a Kunlun (*Kunlun shan* 昆仑山).<sup>34</sup> V letech 1989 a 1990 se prováděl v oblasti Hoh Xil (*Kekexili* 可可西里).<sup>35</sup> (viz přílohy, mapa 6) Zahrnuli tak zbytek dosud neprobádaných oblastí Tibetské náhorní plošiny. Nejvýznamnější průzkum této etapy byl průzkum pohoří Hengduan, jenž byl velmi podrobný a přinesl mnoho výsledků.

Začátek 80. let je v politických dějinách Tibetu charakteristický začátkem liberalizační politiky. V roce 1979 byl Tibet poprvé od povstání v roce 1959 otevřen i zahraničním turistům a vláda ČLR slíbila uvolnit situaci v Tibetu a poskytnout mu větší míru autonomie. Po mezinárodní konferenci o Tibetské náhorní plošině (viz kapitola 4) se začaly uskutečňovat zahraniční expedice spolupracující s čínskými expedicemi. První byla francouzská a po ní britská. Společná expedice Číny a Spojených států se soustřeďovala na oblast pohoří Hengduan. Další expedice vznikly se spoluprací Německa a Japonska.

Postupně je tak průzkum Tibetské náhorní plošiny dokončen a od 90. let se věnuje pozornost prohlubování výzkumu. Sun Honglie (2010: 4) upozorňuje, že od 90. let se změnil směr vědeckého výzkumu. Výzkum Tibetské náhorní plošiny byl stále součástí obsahu národních plánů, nepřestával být důležitý pro potřeby státu a jeho hospodářského budování, výzkum šel více do hloubky a k základním otázkám se vytvářeli teorie, vědci více času než

<sup>34</sup> Karakorum horské pásmo rozpětím zasahující do Pákistánu, Indie a Číny, v Číně je v západním Xinjiangu. Pohoří Kunlun leží na hranici Tibetu a Xinjiangu.

<sup>35</sup> Hoh Xil je izolovaná oblast na severozápadní části Tibetské náhorní plošiny.

v terénu trávili ve svých domovských laboratořích, kde pracovali na teoretických problémech. K průzkumu energetických zdrojů se přidal úkol jejich obnovování a také ochrana přírodního prostředí.

Rozšiřují se skupiny, expedice nepořádá pouze ČAV ale i další vědecké instituce a státní ministerstva. V roce 1992 se konala mezinárodní konference Tibetské náhorní plošiny v Kašgaru 喀什, na níž se předkládaly výsledky této etapy průzkumu oblastí Karakorum a Kunlun. Zúčastnilo se jí přes tři sta čínských a zahraničních vědců.

V letech 1995 až 2003 byl dokončen průzkum pouštní oblasti Tibetu. V letech 1997 až 2000 se pokračovalo s dalším programem, který se zaměřoval na výzkum formování se Tibetské náhorní plošiny a životního prostředí a na energetické zdroje. (Sun Honglie et al. 2010: 515) Po roce 2001 začínají vznikat společné projekty Čínské akademie a Čínské akademie strojírenství a ve velkém počtu se stavějí pozorovací stanice pro různé užití (jako měřicí nebo seismologické). Všechno snažení a výsledky vyvrcholilo rokem 2003. Čínská akademie věd a Tibetská autonomní oblast podepsaly dohodu o společné vědecko-technologické spolupráci. Ve stejném roce se v Pekingu velkolepě slavilo třicetileté vědeckého výzkumu ČAV v oblasti a v konečně založení „Výzkumného ústavu pro Tibetskou náhorní plošinu Čínské akademie věd“ (*Zhongguo Kexueyuan Qing Zang gaoyuan yanjiusuo* 中国科学院青藏高原研究所). (Sun Honglie et al. 2010: 515–516)

Latourova třetí fáze akumulace předpokládá prohlubování již získaných znalostí. Třetí etapa čínských expedic se zaměřila jak na prohlubování znalostí, tak i na dokončení průzkumu celé oblasti Tibetské náhorní plošiny, a tím tak získala ještě do té doby neznámé informace. Třetí etapu expedic můžeme považovat za třetí fázi akumulace. V ní během svých expedic průzkumníci vyžívali poznatky nabyté z druhé i první etapy. Poslali zpět nová data, jež centrum zpracovalo pomocí znalostí z předcházejících expedic. Proto se výsledky z průzkumu pohoří Hengduan staly velmi významné, protože do sebe vstřebaly všechny doposud známé poznatky o plošině. Tento průzkum i výsledky ocenili i západní vědci (viz kapitola 4).

### **3.7 Témata průzkumu jednotlivých průzkumníků**

Témata celého průzkumu byla velmi různorodá. Sun Honglie se zaměřil na zkoumání obnovitelných zdrojů energie, průzkum výskytu, celkového charakteru včetně průzkumu toho, jakým způsobem jsou odolné náročným přírodním podmínkám.

Velké pokroky udělal Fan Yunqi v oboru limnologie, podařilo se prozkoumat více než 50 jezer na Tibetské náhorní plošině a v jejím okolí. Jeho práce se skládala z měření hloubky a teploty jezer, určování chemického složení, obsahu soli a průzkum žijících organismů. Určil původ jezer a klasifikoval je. Zaměřoval se na charakteristiky rozmístění jezer na plošině. Mezi slanými jezery, sesuvnými jezery, ledovcovými jezery objevil i tektonická jezera, o nichž si mysleli, že v Tibetu neexistují. Objevil je tedy jako první. (Sun Honglie et al. 2010: 210–211)

Wen Shixuan v terénu studoval geologický a historický vývoj Himálaje. Na geologické dějiny Himálaje a plošiny se zaměřil Pan Yusheng. (viz kapitola 4, podkapitola 4.1) Zheng Du se zaměřil na suché oblasti na severozápadě plošiny, studoval vegetační stupňovitost hor a měření mikroklimatu. Průzkumníci jeho skupiny fyzické geografie se zabírali každým aspektem zemského povrchu, prováděli výzkum změn vegetační stupňovitosti a měřili vrstvy půdního profilu. (Sun Honglie et al. 2010: 124) Plánem bylo během čtyř let zmapovat 1 200 000 km<sup>2</sup>.

Pro Chen Yuyiho a Wu Sugonga byla neplodnější práce v oblasti pohoří Hengduan. Chen Yuyi sbíral vzorky, které identifikoval a třídil do skupin. Hlavní náplní jeho průzkumu bylo rozdělení sladkovodních ryb. Wu Sugong se zaměřil na taxonomii.

Na výběru ukázek prací průzkumníků lze vidět velké rozpětí ve vědeckých oborech a tématech. Práce probíhala tak, že každý den vědci sbírali vzorky. Sun Honglie (2010: 20) popisuje postup konkrétněji. „Pokud se objevil nový jev, vyvstala nová otázka, večer jsme pořádali diskuse, kde jsme se dotazovali ostatních a společně jsme se radili a debatovali.“ Vymezovali se na oblast, v níž se nacházeli, tam studovali místní podmínky, rostlinstvo, živočišstvo a další. Také vytyčená témata byla velmi konkrétní a podrobná. Jejich shrnující závěry byly přínosné pro čínskou i mezinárodní vědu. Čínští průzkumníci poznali Tibet a tyto poznatky využili k předvedení vyspělého vědeckého centra, jímž Čína chtěla být. Tomu pomohla mezinárodní konference o Tibetu v Pekingu, kterou uspořádala ČAV v roce 1980.

### **3.8 Pohled na expedice z difúzního modelu šíření vědy**

Podle George Basally nejdříve kolonialisté využijí možnosti šířit svoji moderní vědu do cizího prostředí. Tibet je představitelem tohoto neznámého území poskytující ideální prostředí pro vědecký průzkum. Čínští vědci pod hlavičkou nově vzniklé Čínské akademie věd se rozhodli této výzvy využít. Věřili, že Tibetská náhorní plošina nabízí nekonečné

množství nových vědeckých poznatků a tudíž je ideální na prokázání síly čínské vědy. Prostřednictvím expedic mohla šířit moderní vědecké poznatky a technologii do Tibetu, čehož využívala zejména v zemědělství. Získané informace mohla využít k různým prostředkům, buďto k hospodářskému posílení čínského státu, vojenské kontrole území nebo k posílení prestiže čínské vědy ve světě.

V Tibetu začaly vznikat vědecké instituce, které spadaly pod ČAV. Geofyzikové zřizovali seizmické a jiné pozorovací stanice po celé náhorní plošině, jež měly sloužit nejenom pro území Tibetu, ale pro celou Čínu. Seismologické stanice hlídaly a zaznamenávaly stupně zemětřesení v celé Číně. Stejně tak jako průzkumy a výsledky, jež vzešly z expedic, nebyly relevantní pouze pro Tibet, ale pro celou zem. Čínská věda neupustila od své dominance nad vědeckými poznatky i nad tím, že Čína po několik desítek let nechtěla pustit cizince do Tibetu. Tím si čínská věda vytvořila základ ve vědách o Tibetu, aby mohla být přední ve světě. To dělá z Číny vědeckou metropoli, ze které se věda šíří a z Tibetu periferii, jež je centru podřízená. Tibetská věda se nikdy nedostala do takové pozice, aby přestala být koloniální na Číně a mohla rozvíjet vlastní domácí tradici. Ta zůstává v rukou čínských vědců, kteří vytváří čínské vědy o Tibetu. Proto je u vědeckých expedic do Tibetu vhodnější se na ně podívat z pohledu akumulačního modelu.

### **3.9 Pohled na expedice z akumulačního modelu**

Když Čínská akademie věd poprvé vyslala „Pracovní skupinu pro Tibet“ a zanedlouho poté i „Průzkumnou skupinu pro Tibet“ do neprobádaných míst Tibetské náhorní plošiny, skupiny měly již předem načrtnuté úkoly, kterých se musely držet a nejlépe na ně dokázat odpovědět. Průzkumníci sbírali informace, zakreslovali mapy a věnovali se národně-hospodářským problémům. Bylo vytvořeno několik malých skupin působících na různých částech. Výprava do Himálaje byla nejúspěšnější výpravou ve sběru vědeckých dat.

Po ní se členové i data z první etapy expedic se pak vrátili do svých domovských ústavů. I když data nebyla tak bohatá, jak původně vědci plánovali, v centru s nimi byli schopni pracovat a vyhotovit závěry. Především pracovali na mapách. Ty usnadnily cestování po oblasti další skupině, která přišla po nich. Navíc nasbírali mnoho vzorků hornin, u nichž bylo nutné určit jejich stáří, a vzorky pomáhaly ve výzkumu geologických dějin Tibetu. Sbírali vzorky ke všem vědeckým disciplínám, především to byla biologie, zoologie a disciplíny jim příbuzné. Vzorky určovali, pojmenovávali, klasifikovali a tím tak zjistili,

jestli určitý druh rostliny se vyskytuje i v jiných částech země nebo je specifický pouze pro Tibet, což v mnoha případech tak bylo. Současně si uvědomovali, že je velmi brzy na to, aby se pokoušeli dělat konečné shrnutí nebo dokonce závěry. Byli si vědomi toho, že mají ještě spoustu práce před sebou a byli připraveni vyslat další expedici, která by přinesla bohatší a přesnější informace.

Druhá etapa expedic byla naplánována detailněji a systematictěji. Také byla vybavenější než první, naplánovala trasy do míst, do nichž se první expedice nedostala. Podařilo se ji prozkoumat téměř celé území plošiny. Již první expedice přinášela s sebou do Tibetu nejrůznější vědecké přístroje, které potřebovala a instalovala je do prostředí. I druhá expedice v tomto postupu pokračovala a využívala instalovaných přístrojů první expedice. Stejně tak jako v průběhu první výpravy, tak i druhá spoléhala na pomoc ze strany místních obyvatel. I když jejich vědecké znalosti již převýšily znalosti Tibeťanů, stále pro ně byli nezbytnými společníky na cestách.

Vědecké poznatky a data z této expedice byly opět poslány do centra, kde se z nich vyhotovily materiály vědecky kvalitnější než materiály z první etapy. Prohloubily se otázky a témata, mapy byly detailnější a početně bylo vytvořeného materiálu o poznání více než předtím. Druhá etapa expedic tedy získala více informací než první etapa a byly i vědecky cennější.

Pro průzkum celého území Tibetské náhorní plošiny se uskutečnila třetí etapa expedic. Tato expedice se vrátila s informacemi z posledních neprozkoumaných území plošiny. Informace byly opět zpracovány ve vědecké materiály.

Centru se pomocí akumulací dat a vzorků skutečně dařilo porozumět Tibetské náhorní plošině. Protože to nebylo ještě na takové úrovni, jaké chtěli dosáhnout, ČAV vyslala další vědecké expedice. Uvědomovala si totiž, že s prací musí dále pokračovat. Proto se průzkum Tibetu prohluboval a nepřestával být důležitou součástí státních vědeckých plánů a programů. ČAV také zakládala nové ústavy a oddělení zabývající se pouze výzkumem Tibetské náhorní plošiny. Poznatky čínské vědy o Tibetu se tak staly s jedním z prostředků pro ovládnutí území.

### **3.10 Shrnutí**

Expedice na Tibetskou náhorní plošinu rozdělujeme na tři etapy od 50. do 80. let včetně. První a druhou etapu rozděluje období Kulturní revoluce a druhou a třetí etapu dělí mezinárodní konference o Tibetské náhorní plošině pořádaná čínskými vědci. Jednotlivé etapy se také liší zájmy. Pro první etapu je charakteristický zájem o rozvoj zemědělství a

živočišnou výrobu. Jedná se tedy o směr vědy k hospodářské pomoci státu. Výjimkou představuje velká a vědecky přínosná expedice do Himálaje, která probíhala i za Kulturní revoluce, zatímco ostatní expedice byly zastaveny. Expedice nebyla zastavena z důvodu „národního úkolu“. Zdolat nejvyšší horu světa, jakou předtím zdolali pouze cizinci, se zdálo být prioritou. Mohla to pomoci k posílení národní hrdosti. Druhá etapa jako by převzala inspiraci od expedice do Himálaje. Průzkum byl systematictější, postupně rostl počet vědeckých disciplín i průzkumníků a prohlubovali se témata. Průzkumníkům se podařilo prozkoumat více než polovinu území. Ve třetí fázi prozkoumávají zbytek Tibetské náhorní plošiny a pořádali společné vědecké expedice s cizinci. Postupně do prostředí zanášeli vědecké přístroje a stavěli pozorovací stanice. Témata úkolů a zadání jsou různorodá, stejně tak jako informace, které na expedicích nasbírali.

Směr zájmů expedic se obrátil od ekonomických k vědeckým. Druhá i třetí etapa expedic byla více zaměřena vědecky. Informace a vzorky se poslaly zpět do centra, jež je shromáždilo a vytvořilo z nich publikace a mapy pro další účely. Jednotlivé etapy expedic jsou tak typem cyklů akumulace. S každou následující expedicí je nashromážděno více materiálu a vědecky hodnotnějšího. Centrum tak získává informace o Tibetu, jež vědecky přesahují znalosti Tibetanů a staly se jeho prostředkem prosazování suverenity nad Tibetem.

Uplatňovat difuzní model na expedice do Tibetu se nehodí, protože věda o Tibetu postupně nezískala nezávislost na čínské vědě, ale naopak Číňané umocňují svoji suverenitu nad Tibetem prostřednictvím vědy.

Následující kapitola se zabývá dosaženými výsledky z expedic. Ty čínská věda nehodlala použít jen pro její svrchovanost nad Tibetem, ale také jimi chtěla získat vlastní místo v současné západní vědě.

## 4 Výsledky představené na „Mezinárodní vědecké konferenci o Tibetské náhorní plošině“

Tato kapitola pojednává o důležitém mezníku v období expedic a to je vědecká konference o Tibetské náhorní plošině první svého druhu. Byla jedinečná v tom, že byla mezinárodní a byla pojatá velkolepě. Kapitola podává přehled o průběhu konference z pohledu zahraničních hostů a jejich reakce na uspořádanou konferenci. V druhé části kapitola přináší konkrétní výsledky čínských vědců, které vzešly z expedic popsanych v předchozí kapitole. Výsledky se soustřeďují na disciplíny, jež souvisí s čínskými vědci naší práce. Ty pak ukazují, kolik se toho dozvěděli a nakolik se jim podařilo Tibet poznat a v jakém postavení čínské poznatky byly vůči mezinárodní vědě.

První „Mezinárodní vědecká konference o Tibetké náhorní plošině“ (*Qingzang gaoyuan guoji kexue taolun hui* 青藏高原国际科学讨论会) se konala v roce 1980, probíhala od 25. května do 31. května 1980 v Pekingu a závěrečný ceremoniál se konal ve Velké síni lidu (*Renmin dahui tang* 人民大会堂). Zúčastnilo se jí téměř 300 vědců ze sedmnácti zemí světa, z tohoto počtu bylo 79 hostů ze zahraničí. (Xu Shaoshi 2010: 256)

Mezi přítomnými západními hosty byli i vědci, kteří také přispěli svými vědeckými pracemi o Tibetké náhorní plošině. Pozvání přijal i australský geolog Kenneth A. Plumb (1980), představil se prací: „Tektonická činnost období prekambria – pohled z Himálaje a Tibetké náhorní plošiny“. Plumb se také podělil se svými zážitky ze symposia, jež sepsal ve zprávě pro australskou Kancelář minerálních zdrojů, geologie a geofyziky nazvanou *Report on Symposium on Qinghai – Xizang (Tibet) Plateau*. Další dostupná zpráva o symposiu *Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, Beijing, China* je od geologa A. M. C. Sengora.

Konference byla uspořádána za pomoci Čínské akademie věd a to jako součást nové liberalizační zahraniční politiky čínské vlády. (Plumb 1980: 7) Plumb (1980: 61) shrnuje téma konference, jako úkol předložit dosažené výsledky a velké množství nových nashromážděných dat. Tyto data byla nashromážděna z uskutečněných vědeckých expedic zejména z let 1973 až 1976. Na symposium navazovala expedice do jižního Tibetu od 2. června do 14. června.

Vědci předložili dohromady 259 prací, jež zahrnovaly deset základních přírodovědeckých disciplín. Plumb (1980: 8) uvádí tři body, v nichž symposium bylo jedinečné a tak důležité. Jak již bylo zmíněno, jednalo se o první mezinárodní vědeckou



konferenci v ČLR na téma Tibet. Za druhé nová vědecká data o Tibetu byla přístupná mezinárodnímu vědeckému publiku a za třetí se jednalo o ojedinělý pokus zahrnout mnoho vědeckých disciplín najednou věnující se jednomu tématu a problému. Sengor (1981: 601) si také uvědomuje důležitost symposia a říká, že je „prvního svého druhu v Čínské lidové republice“.

Oba zahraniční hosté si uvědomovali významnost konference pro Čínu, už jenom kvůli tomu, že závěrečného ceremoniálu se zúčastnil Deng Xiaoping. „Jeho samotná účast zdůrazňuje významnost a důležitost tohoto jedinečného symposia.“ (Sengor 1981: 603) Podobně o tom píše i Plumb (1980: 8). „Dostalo se nám oficiálního přijetí od místopředsedy vlády Deng Xiaopinga, a místopředsedy vlády Fang Yiho ve Velké síni lidu, což nasvědčuje tomu, že symposium bylo důležité i pro Čínu. Podobně bylo uspořádané setkání ve Lhase, na kterém nás přivítalo několik představitelů autonomní vlády.“

Pokud se podíváme podrobněji na symposium a jeho účastníky, nejvíce návštěvníků ze zahraničí bylo z USA s počtem dvaceti sedmi, 11 návštěvníků bylo z Francie, dále v menším počtu přijeli z Velké Británie, Západního Německa, Japonska, Itálie, Austrálie ale i z Nepálu, Indie, Švýcarska, Nového Zélandu, Bangladéše, Pákistánu, či Švédska. Mezi pozvanými nebyl nikdo ze Sovětského svazu. (Plumb 1980: 12) Nejvyšší počet účastníků se věnovalo geologii, přesněji 22 Číňanů a 20 cizinců, nejvíce z nich se zabývalo tektonikou. Dále to byla geofyzika, té se zabývalo 23 Číňanů a 9 cizinců. Geochemie, stratigrafie a paleontologie, zoologie a botanika, geografie a geomorfologie měly také velký počet zástupců. (Plumb 1980: 14) Sengor přidává i antropologii. Symposium pokrýlo široké pole témat, nejhojněji byla zastoupena geologie, té bylo věnováno až 70 % prací. (Sengor 1981: 601) Příspěvky zahraničních hostů se zabývali územím Himálaje mimo Čínu.

Nejvýznamnější zahraniční návštěvou byla přítomnost geologa Augusto Ganssera (1910–2012).<sup>36</sup> Mezi další zúčastněné vědce, kteří část svého bádání věnovali Tibetské náhorní plošině, patřili Ardito Desio (1897–2001),<sup>37</sup> Patrik LeFort a Michel Colchen, kteří v té době byli autoritami na geologii Nepálu, dále Kevin Burke (1929), Robert M. Shackleton

---

<sup>36</sup> Uznávaný švýcarský geolog nejznámější pro své práce o Himálaji. V roce 1936 se přidal ke geologu Arnoldu Heimovy (1882–1965) k první švýcarské expedici do Himálaje. Z této osmiměsíční expedice vznikly dvě publikace, které byly význačným přínosem pro geologii Himálaje. V roce 1964 se stal vedoucím geologického ústavu v Curychu a publikoval svou klíčovou práci *The Geology of the Himalayas*, jež syntetizovala znalosti o geologii různých částí Himálaje, včetně jeho vlastního průzkumu. Gansser byl z prvních geologů, kdo použil deskovou tektoniku, aby vysvětlil evoluci *orogenních* (horotvorných) pásů, zvláště Himálaje. V průběhu (následujících) let Gansser upravoval své názory a geologickou mapu Himálaje a v nejrůznějších pracích představoval publiku svoji teorii původu Himálaje, která pro generace geologů Himálaji stále zůstává do značné míry platným výkladem. V roce 1985 se vrátil do Tibetu a přidal se k britsko-čínské expedici. (Sorkhabi 2012: 1353).

<sup>37</sup> Italský geolog a cestovatel, jenž vedl úspěšnou výpravu, která první zdolala K2, druhou nejvyšší horu světa. I když on sám vzhledem k věku nedosáhl úplného vrcholu hory. (*Britannica*)

(1909–2001),<sup>38</sup> Leon Knopoff (1925–2011)<sup>39</sup> a Peter Molnar (1943) profesor z Coloradské university, jež se zaměřuje na tektoniku Tibetu. (Plumb 1980: 18)

Z dvou set padesáti devíti referátů čínská strana přednesla 185 referátů a zahraniční návštěvníci 74 prací. Zúčastnění byli rozděleni do deseti sekcí, podle toho, jaká byla jejich specializace. Byla to geologie, geofyzika, geochemie, stratigrafie a paleontologie, zoologie, botanika, fyziologie lidského těla, geomorfologie, geografie a meteorologie. Některé příspěvky překrývali svá pole a sekci, do nichž byly zařazeny.

Pro samotné symposium byl vytvořen a volně poskytován vědecký průvodce jižního Tibetu, kam byla naplánovaná společná expedice. Průvodce měl přes sto stran a „skvěle vyšrafovanou reliéfní mapu Tibetu v měřítku 1 : 3 000 000“, vyzdvihl mapy Sengor. (1981: 602) Pro všechny hosty byly k dispozici nové geologické a tektonické mapy Tibetské náhorní plošiny, jež podle Plumbova (1980: 17) názoru vypadaly kvalitně zpracované a užitečné. Také vzniklo a bylo připraveno několik publikací pro symposium, přístupných jak k nahlédnutí a k prodeji. Sengor píše, že objevil i publikace, určených pro symposium, ale tématy blízkých konferencí.<sup>40</sup>

Plumb (1980: 18) navštívil Čínu již v roce 1978, nyní byl příjemně překvapen rychlostí změn a modernizace. Symposium bylo vybaveno dobrým technickým zařízením, ubytování mělo vyšší úroveň. Odesl si z toho velmi pozitivní dojem. Z Plumbova pohledu význačným rysem konference bylo velké bohatství nových dat o Tibetu předložených čínskými vědci. Jediný nedostatek shledal v soustředění zájmu příspěvků na společné téma a to na studii historie vyvýšení náhorní plošiny a neměl tak možnost slyšet něco z ostatních vědních oborů.

Na vysoké úrovni se zdála být témata paleontologie, geochemie granitoidů, petrologie ofiolitů,<sup>41</sup> struktura a evoluce náhorní plošiny a Himálaje, seismologie a geotermální studie. Disciplíny se snažily využít všechny moderní koncepty a také vhodnou a dostupnou technologii. Plumb je přesvědčen, že tyto disciplíny poskytují velké množství nových a hodnotných dat. (1980: 25)

---

<sup>38</sup> Britský geolog, který v sedmdesáti pěti letech vedl Královskou geologickou společnost při vstupu do Tibetu, ve spolupráci s ČAV. (Wikipedie)

<sup>39</sup> Geofyzik a muzikolog, přes 60 let působil na Kalifornské univerzitě. Jeho výzkumné zájmy zahrnovaly širokou škálu oborů, včetně fyziky a statistiky zemětřesení, předpovědi zemětřesení, vnitřní strukturu Země, deskové tektoniky a další oblasti geofyziky. (Wolpert 2011)

<sup>40</sup> Ze samotné konference vznikl v roce 1981 dvousvazkový sborník editovaný Liu Dongshengem 刘东生 *Proceedings of Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau*. První díl věnován geologie, historické geologii a původu Tibetské náhorní plošiny. Druhý díl pak zahrnuje ekologii a životnímu prostředí plošiny.

<sup>41</sup> Ofiolity či ofiolitový komplex je soubor bazických a ultrabazických láv menších lávových intruzí, který je často doprovázen páskovanými silicity. Jedná se o idealizovaný profil oceánské kůry a svrchního pláště. (Petránek 2007)

#### **4.1 Nejdůležitější závěry z „Mezinárodní vědecké konference o Tibetské náhorní plošině“ učiněné čínskými vědci na základě vědeckých expedic**

Ucelené téma spojující celou konferenci, bylo formování a evoluce Tibetské náhorní plošiny a její vliv na prostředí a život lidí, tedy ústřední téma samotných předcházejících expedic. ČAV shrnula všechna dostupná data, týkající se formování a evoluce Tibetské náhorní plošiny, také formulovala návrh týkající se využití přírodních zdrojů a ochrany před přírodními katastrofami. Všemi tématy se věnovala řada expedic již od 50. let.

V rámci konference Sun Honglie společně s Liu Dongshengem přednesli a shrnuli hlavní úspěchy, jichž se podařilo dosáhnout čínským vědcům z expedic zvláště z expedice od roku 1973 do roku 1979.<sup>42</sup> Vyzdvihují čínské expedice, zato že provedli chvályhodný začátek v průzkumech a výzkumem ve stratigrafii, paleontologii, petrologii, geotermálních vědách, geochemii, geotektonice a geofyzice.

V úvodu shrnutí se přednášející zaměřili na důležitost plošiny jak ve vědeckém bádání tak jako součást Země. Zdůraznili vyzdvižení plošiny, jako jedinečný úkaz Asie, jenž se vytvářel po několik milionů let. Plošina tak za svůj vývoj kompletně změnila přírodní prostředí a dnes s sebou nese velké vlivy na sousední oblasti. Právě díky tomu poutá pozornost vědců z různých oblastí vědy. Zdůraznili, že čínští vědci byli přesvědčeni, že plošina může být považována za jedno z nejlepších míst pro studování zemského nitra a mechanismů pohybů zemské kůry. Dodali, že Tibetská náhorní plošina je domovem „tibetské menšiny čínského lidu“, jež se velmi dobře adaptovala na specifické životní prostředí plošiny, a od osvobození země se značně zlepšily její životní podmínky. Proto díky průzkumu plošiny se nezískaly pouze informace, které přispěly k rozvoji vědy, ale průzkum také přispěl lidem.

„Pokud se podíváme na naši provedenou práci, domníváme se, že jsme zatím udělali první krok v dlouhé cestě před námi.“ jsou přesvědčeni čínští vědci. (Liu Dongsheng, Sun Honglie 1980: 26) Sun Honglie s Liu Dongshengem v závěru shrnutí vyjádřili potěšení nad zvyšujícím se zahraničního zájmu o Tibetské náhorní plošinu. Doufali v budoucí spolupráci, jež by byla světově přínosná. Současně vyzvali zahraniční vědce, aby sami představili své příspěvky a po nich zahájili diskusi obou stran.

Konference byla otevřena příspěvky paleontologa Wen Shixuana a geologa Chang Chengfa, každý přečetl příspěvek o stratigrafickém a tektonickém vývoji Tibetské náhorní plošiny. „Tyto dva příspěvky poskytly skvělý podklad pro debatu o geologii po zbytek konference.“ píše Sengor (1981: 601). Augusto Gansser navázal na toto téma a podal velmi

---

<sup>42</sup> Titul zprávy zní *A review of the multi-disciplinary scientific research on the Qinghai-Xizang plateau by chinese scientists in recent years.* (Liu Dongsheng, Sun Honglie 1980)

jasné a srozumitelné shrnutí dějin orogeneze Himálaje. Stratigrafie a tektonický vývoj plošiny se tedy zdají být zásadní témata konference.

#### **4.1.1 Historická geologie (paleontologie, stratigrafie)**

Nejdříve konference byla věnována nejstarším geologickým dějinám. Ukázalo se, že plošina je extrémně bohatá na fosílie. Na expedicích bylo objeveno již více než 3 800 druhů z více než 30 čeledí, před založením ČLR je v odborné literatuře zmíněných pouze tři sta druhů.

Wen Shixuan nasbíral velké množství, významných pro jeho výzkum, fosilií. V roce 1966 a v oblasti Himálají na severu okresu Nyalam (*Nielamu* 聂拉木), které leží v prefektuře Xigazê blízko nepálských hranic se mu podle určení stáří sedimentů jako prvnímu podařilo objevit několik velkých geologických dějinných vrstev. Prokázalo se, že se jedná o vrstvy útvarů prvohor ordoviku, siluru a devonu. Tyto tři vrstvy byly pod sebou pod mořským dnem, původně byly ploché a kvůli vlivu pohybů zemské kůry se všechny vrstvy změnily a naklonily se. Tento objev tří vrstev se poté stal spolehlivým důkazem k určování geologických dějin Himálaje. (Sun Honglie et al. 2010: 41–42)

#### **4.1.2 Strukturní geologie (geotektonika)**

V návaznosti na výzkum paleontologie Himálaje se také vědci zabývali výzkumem litosféry. Vědci přišli s výsledky geofyzikálních výzkumů různého typu, jako je seismologie, gravimetrie či paleomagnetismus.

Od počátku 70. let čínští geologové na základě expedic pracovali na teoretickém modelu ilustrace tektonického vývoje plošiny s použitím teorie deskové tektoniky.<sup>43</sup> Pro tuto teorii bylo nezbytné studovat vyvýšení plošiny, výškové rozdíly, velikost plošiny a rychlost zvednutí plošiny.

Studium deskové tektoniky na Tibetské náhorní plošině je důležité z několika důvodů. Plošina a Himálaje leží v klíčové pozici v alpsko-himálajském horském pásu a plošina je hlavní částí spojovací části kolize desek Indické (nazývané také Indicko-australské) a Euroasijské a tím poskytuje klasický model kolize dvou kontinentálních desek,<sup>44</sup> jenž je

---

<sup>43</sup> Desková tektonika vychází z teorie, že zemský povrch je rozlámán na jednotlivé litosférické desky, které jsou vůči sobě v relativním pohybu a na svých koncích se dotýkají. Místem kolize dvou litosférických desek je konvergentní hranice. Při kolizi desek dochází k podsouvání jedné desky pod druhou. V místě srážky desek probíhá proces přeměny hornin (metamorfóza), deformuje se zemská kůra (vrásnění), vznikají pásemná pohoří (Himálaje) a zemětřesení. (Cháb, Jakeš 1983: 15-16)

<sup>44</sup> Ke kolizi může dojít mezi dvěma oceánskými deskami, jednou deskou oceánskou a druhou kontinentální, nebo mezi

součástí teorie tektoniky litosférických desek. Čínští geologové při sestavování výsledků v 70. letech vycházeli z teorie tektonických desek, které se v té době rozvíjela i ve světě.

Teorie deskové tektoniky se začala rozvíjet od 60. let, předtím žádná teorie neexistovala. Předchůdcem hypotézy o deskové tektonice byla driftová hypotéza německého geologa Alfréda Wegenera z let 1910–1912 a Holmesova hypotéza o konvekčních proudcích z let 1928–1929. Do 50. let tyto hypotézy ustoupily do pozadí a poté byly oživeny a vznikl pro ně teoretický základ. Od začátku 60. let vědci a odborníci z různých disciplín věd o Zemi přicházeli s rozličnými hypotézami o deskové tektonice. A o deset let později vyšly práce již obsahující ucelené základy hypotézy. Na začátku 70. let vědci věd o Zemi přijali tuto teorii a začali přepisovat učebnice. (Cháb 1983: 10–11) Teorie deskové tektoniky byla také význačná z hlediska toho, že se jednalo o vůbec první globální teorii obecně uznávanou v historii věd o Zemi. (Oreskes 2001: xvi)

Horotvorný proces je produktem zapříčení litosférických desek (orogeneze). Himálaje jako nejvyšší velehory se pak staly objektem zájmu geologů, geofyziků a dalších vědců, kteří tyto procesy a mechaniky mohli studovat na území Himalájí mimo Čínu. Čínské části Himálaje se pak mohli věnovat pouze čínští geologové. Proto je zřejmé, že zahraniční vědci měli zájem o vše, s čím přišli čínští vědci.

Pohyby litosférických desek na Tibetské náhorní plošině se věnoval Pan Yusheng. On společně se svojí skupinou na základě průzkumu několika různých částí plošiny našli dohromady několik různých geologických časů na plošině. Navrhl několik modelů a konceptů formování a evoluci plošiny. (Zheng Du et al. 2000: 10) Společně se svým učitelem Chang Chengfa určili geologické dějiny Tibetské náhorní plošiny, podle kterých je plošina stará 300 miliónů let. Pan Yusheng vzpomíná, že neměl s pozorováním terénu těžkou práci, bylo jednoduché určovat chemické složení hornin a mnoho geologických jevů bylo poměrně mladých. (Sun Honglie et al. 2010: 67)

Z předložených výsledků na konferenci je jasné, že Tibetská náhorní plošina se postupně začala vytvářet na konci prvohor. Ke srážce litosférických desek došlo v raných třetihorách a k metamorfóze Himálaje.<sup>45</sup> K vyvýšení plošiny a horského pásma Himálaje došlo pak ve čtvrtohorách.

Chang Chengfa a Pan Yusheng vycházeli z teorie, že plošina leží na čtyřech tektonických spojích, jež ji rozdělují na 5 menších částí, ty se během jednoho procesu spojily dohromady. Při terénním průzkumu v západním Kunlunu Pan Yusheng objevil, že severní a jižní pás nejsou stejného stáří. Když odebral vzorky a provedl měření, přišel na to, že pás

---

dvěma kontinentálními deskami. (Kachlík, Chlupáč 2011: 30)

<sup>45</sup> Metamorfóza je přeměna hornin.

severní části je starší. Tak objevil pátý spoj a každá z pěti částí je jinak stará. (Sun Honglie et al. 2010: 76) Také přišli s objevem, že na plošině bylo vnitrozemské moře a na západě Kunlunu objevili ještě jedno dokonce starší moře. (Sun Honglie et al. 2010: 75) Podle jejich výpočtů moře vzniklo před jednou miliardou let, v době kdy se plošina začala formovat. Tyto výsledky přispěly k potvrzení teorii, že Himálaj vznikl kolizí dvou kontinentálních desek. „Tento náš objev nám v zahraničí odsouhlasili,“ píše Pan Yusheng. (Sun Honglie et al. 2010: 77)

Čína tak získala prvenství nejenom v jedné, ale vlastně hned ve dvou vědeckých disciplínách, byly to Himálaje a Tibetská náhorní plošina. Byly to především v geologickém historickém vývoji Himálaje, jeho orogenezi, pohybech a kolizi desek.

#### 4.1.3 Příbuzné geologické disciplíny

Několik článků se zaměřilo na vývoj magmatu, zejména hornin žulové struktury, jež jsou kompatibilní s modely pro vývoj plošiny. Několik geofyzikálních článků představilo matematické modely účinků zesílení kůry.

Deset příspěvků se věnovalo vlastnostem geotermální oblasti Tibetu táhnoucí se 1000 km paralelně ve směru Himálaje a poté stovky kilometrů nespojitě po náhorní plošině. Vědci se shodli, že se jednoznačně jedná o největší kontinentální geotermální oblast na světě. Sengor (1981: 602) dodává, že pro její termální a geochemické vlastnosti se začínají studovat podrobněji. Oblast Yangbajain (*Yangbajing* 羊八井) vzdálené od Lhasy 90 km je jediné geotermální pole nejen v Tibetu ale v celé Číně, jež bylo v té době zkoumáno pro potencionální využití pro elektrickou energii.

Rozhraní mezi dvěma kontinentálními deskami pomohli určit i petrologické analýzy žulových hornin.<sup>46</sup> Ty podle složení byly spolehlivým důkazem, že stavební linie podél řeky Yarlung Zangbo (*Yalongzangbu jiang* 雅鲁藏布江, řeka Brahmaputra) je zónou švu mezi dvěma deskami. (Plumb 1980: 63) Tento důkaz potvrdilo i paleomagnetické zkoumání.<sup>47</sup> Podle něho oblasti na severu a na jihu údolí Yarlung Zangbo patří ke dvěma různým deskám, na severu má kůra mocnost 70 km a na jihu asi 50 km. (Liu Dongsheng, Sun Honglie 1980: 24) Odlišnou tloušťku zemské kůry ukázaly i seismologické studie

---

<sup>46</sup> Na povrchu jsou litosférické desky omezeny třemi možnými typy diskontinuit, které umožňují jejich vzájemný relativní pohyb. Jedním z typů je konvergentní rozhraní – zóna, kde dochází k aktivnímu podsouvání jedné litosférické desky pod druhou. K tomuto procesu, který se označuje jako *subdukce*, dochází převážně na rozhraní oceánské a kontinentální kůry. Pokud tento proces vede až k zániku oceánu, vrcholí tento proces kolizí dvou kontinentálních desek, kde rovněž dochází k limitovanému podsouvání jedné desky pod desku druhou. (Kachlík, Chlupáč 2011: 30)

<sup>47</sup> Paleomagnetismus Paleomagnetismus je odvětví geomagnetismu, které na základě studia zbytkového magnetismu některých hornin zkoumá rozložení magnetického pole v době svého vzniku. Na základě výzkumů je možné rekonstruovat pohyby kontinentů v čase a jejich postavení v jednotlivých časových obdobích. (Kachlík, Chlupáč 2011: 35)

Geofyzikální data byla představena jak čínskými, tak západními vědci. Poznatky z geologických věd o poznání geologické minulosti plošiny pomáhají v seismologické práci. Číňané provedli seismologická pozorování, i když výsledky jsou pouze z jedné stanice ve Lhase. Cizinci tato pozorování dělali na různých místech ale mimo čínské území plošiny. (Sengor 1981: 602) Profil exploze o délce 450 km ukázal jinou stavbu zemské kůry na severu a jihu oblasti Yarlung Zangbo. Gravitační studie podporují tento model různé tloušťky zemské kůry na severu a jihu.

#### **4.1.4 Geomorfologie, meteorologie a klimatologie**

Značnou část času na konferenci bylo věnováno geomorfologii. Dominujícím tématem byl průzkum a studie permafrostu, ledovců jejich pohybů. Další velkým tématem, hojně zastoupeným podobně jako příspěvky o geologických dějinách plošiny a Himálaje, byly příspěvky věnované vlivům na životní prostředí, jež se vytvořily kvůli vyvýšení plošiny. A také příspěvky o porozumění rysům, evoluci a diferenciaci životního prostředí. „Čínští vědci po mnoho let systematicky analyzovali přírodní celky, zvláště její typy, charakteristiky, distribuci a modifikaci z důvodu vyvýšení plošiny.“ (Sun Honglie et al. 1980: 67) Vypracovali výpočty i modely o formování, vývoji a trvání cirkulace vzduchu na plošině. Na základě výsledků o atmosférické cirkulaci plošiny fyzikální geografové přišli s názory, že rozhodující v povrchu reliéfu a jeho dopadu na atmosférickou cirkulaci je rozlišování ekosystémů. Věnovali se monzunům ovlivňující podnebí plošiny a podle hydrotermálních podmínek určili přírodní krajiny.

#### **4.1.5 Ekonomická geografie**

Yu Xiaogan představil svůj průzkum v oblasti rozvoje zemědělství. Během expedice prozkoumal, až do jaké nadmořské výšky lze pěstovat zemědělské plodiny a chovat dobytek pro živočišnou výrobu. Srovnal Tibet s evropskými Alpami, s africkým Kilimandžárem a jihoamerickými Andami a zjistil, že žádné jiné pohoří nemá podmínky k tomu, aby se pěstovaly zemědělské plodiny v tak vysokých polohách, jako je Tibetská náhorní plošina. (Sun Honglie et al. 2010: 268) Vypracoval předběžný plán pro rozvoj místního zemědělství díky novým poznatkům z oblasti klimatologie. Z průzkumů došel k závěru, že horské pásmo Kangringboqê (*Gangrenboqi feng* 冈仁波齐峰, česky: Kailás) je nejvhodnější prostředí pro chov jaků a ovcí. Údolí řeky Yarlung Zangbo má nejlepší podmínky pro pěstování pšenice a



ječmene. Tyto dvě plodiny je možné pěstovat až do výšky 4 800 m n. m, a jsou tedy nejvýše položenými zemědělskými plodinami na světě.

Pokud jde o zemědělskou půdu plošiny, má nebyvale dobré podmínky pro obdělávání. Díky teplotě, příznivé kombinaci tepla a světla a díky tomu, že plodiny jsou adaptované na chlad, dosahuje hektarový výnos odrůdy pšenice 13 000 kg/ha, a v té době byl jedním z nejvyšších v Číně. (Liu Dongsheng, Sun Honglie 1980: 25)

#### 4.1.6 Botanika a zoologie

Fauna a flóra má také bohaté rozčlenění v rámci plošiny a čínští vědci udělali spoustu práce v průzkumu klasifikaci a adaptace fauny a flóry na přírodní podmínky plošiny. Z celé oblasti čínští vědci nashromáždili údaje o pěti stech třiceti druzích ptáků a sto devadesáti druzích savců, z tohoto počtu bylo 7 nově objevených žijících druhů a 11 nových poddruhů. Tyto údaje přesáhly celkový počet druhů zaznamenaných před založením ČLR. Nasbírali na 100 000 vzorků hmyzu a 2 300 doposud identifikovali, objevili existenci dvaceti nových rodů a 400 nových druhů a poddruhů. Kromě toho v jihovýchodním Tibetu byly objeveny druhy řádu *Zoraptera* jako první zaznamenané v Číně.<sup>48</sup> Velké množství z těchto nových druhů bylo objeveno v pohoří Hengduan, které patřilo mezi častá témata konference. Při průzkumu fauny a flóry této oblasti objevili, že se zde vyskytuje fauna a flóra pozdně období *paleozikum*. (Sengor 1981: 602) Při zpracování tohoto velkého množství dat zjistili, že výskyt místních druhů obratlovců ukazuje na relativně krátké dějiny evoluce fauny, ale u dvaceti tří místních druhů ptáků a čtyřiceti čtyř druhů savců prokázali, že přežili dobu ledovou. Na plošině se vyskytují oba typy.

Co se týče botaniky, nově dokončená monografie *Flóra Tibetu* (*Xizang de zhiwu* 西藏的植物) popisuje více než 5000 druhů vyšších rostlin, včetně několika set nových druhů a 5 nových rodů. Mezi rostlinami, houbami, mechy a lišejníky, je několik nových druhů objevených na plošině.

## 4.2 Odezva na konferenci

Sun Honglie (2010: 23) před konferencí vyjadřoval obavy, že úroveň výsledků a závěrů uspořádaných z předchozích expedic nebyly dostatečně vysoké k tomu, aby byly prezentovány. Podle reakcí zahraničních hostů, byly jeho obavy zbytečné. „Symposium

---

<sup>48</sup> *Zoraptera* je převážně vymřelý řád s jediným dochovaným rodem, který žije v tropických a subtropických oblastech. (Wikipedie)



překonalo očekávání všech návštěvníků.“ (Plumb 1980: 17) Zahraniční hosté byli překvapeni organizací a připraveností konference. Nečekali, že Číňané budou mít takové množství vědeckých dat a odbornost poznatků bude tak vysoká. „Nenalézám žádné nedostatky. Pokud srovnám návštěvu Číny v roce 1978 a nyní, mám dojem, že se od té doby mnohé změnilo. Staly se velké změny jak ve svobodě pohybu, neformálnosti tak v postoji k návštěvníkům.“ (Plumb 1980: 17) I ve vzpomínkách čínských průzkumníků se můžeme dočíst, že jejich vědečtí kolegové a hosté si z konference odnesli velmi příjemný a optimistický dojem z práce čínských vědců a z jejich pohostinnosti.

Na základě výsledků těchto expedic vznikla řada publikací, monografií o Tibetské náhorní plošině. (Plumb 1980:61) Vznikly encyklopedie biologie, geologie a geografie. Kromě encyklopedie *Flóra Tibetu* vznikla i *Fauna Tibetu* (*Xizang de dongwu* 西藏的动物) zahrnující savce, obojživelníky, plazy hmyz, ptáky, ryby a vodní živočichy. Vznikla také ediční řada s názvem *Charakter tibetské krajiny* (*Xizang de dimao* 西藏的地貌), která se v jednotlivých svazcích věnuje podnebí, půdě, horninám, ledovcům, řekám, jezerům, loukám a lesům Tibetu. Téměř všechny zahrnovaly celou oblast a všechny ekosystémy. Tyto publikace se staly základním materiálem pro poznávání přírody Tibetu, s popisy výskytu druhů.

Čínští vědci ve vzpomínkách zdůrazňují, že západní vědci byli překvapeni zjištěním, že čínské vědce nezastavili v jejich odhodlání léta Kulturní revoluce a po ní ihned začali opět pracovat. Nečekali, že udělají tolik dobré práce. I když některé referáty obsahovaly staré myšlenky, byly zajímavé tak, že podnítily diskusi. Jiné referáty přicházely se zcela novými výsledky, s nimiž se cizinci ještě nesetkali, byli překvapení, že již natolik porozuměli plošině. (Sun Honglie et al. 2010: 69) Pro západní vědce byla konference významná tím, že jim představovala nové poznatky o Tibetské náhorní plošině, jež byla před nimi dlouhou dobu nepřístupná. Mohli svoji práci porovnat s čínskou prací. Závěry, interpretace a modely navržené čínskými vědci se téměř ve všech oblastech shodovaly s navrženými a zpracovanými západními vědci, z jejich vlastní práce v okolních regionech v blízkém sousedství Tibetu. Nebo z řídkých dat, které o Tibetu měli. „To někomu může připadat jako nedostatek originality, ale já osobně to vnímám jako vynikající porozumění předchozí práci evropských průzkumných pracovníků.“ (Plumb 2010: 26) Snažili se buď potvrdit, nebo vyvrátit teorie. „Podobně spousta zahraničních příspěvků se shodovala s čínskými studiemi, i když se objevilo několik nesouhlasných názorů, ale to pouze potvrzuje moje úsudky o adekvátní originalitě a samostatnému myšlení.“ (Plumb 2010: 26)

I sám Plumb (1980: 26) si všímá, že již bylo vykonáno spousta práce, „avšak je toho ještě mnoho, v čem pokračovat. Pozorování a mapování terénu bylo poměrně detailně zpracováno. Nyní by se měli věnovat té nejdetailnější práci na polích disciplíny zdůrazňující laboratorní výzkum, zejména v oblastech paleontologie, petrologie a geochemie. Zejména mě zaujalo, jaké množství teoretických modelů vypracovali o podmínkách zemské kůry a její evoluce na základě seizmických, geotermálních a gravitačních úvah.“

Velký úspěch měl objev Pan Yushenga, jež vyvolal velkou odezvu. Přispěl jím do teorie deskové tektoniky, která se v té době rozvíjela. Zahraniční vědci byli překvapení, když i čínští vědci přispěli svými objevy této problematice a mohli tak přispět k rozvoji teorie kolize kontinentálních desek.

Yu Xiaoganův příspěvek o rozvoji zemědělství byl také kladně hodnocen. Díky němu dostal příležitost odjet do Německa na postgraduální studia. Poznává, že po návratu zpět chtěl, ještě více přispět rozvoji ekonomiky. (Sun Honglie et al. 2012: 267)

„Úspěch ‚Mezinárodní vědecké konference o Tibetské náhorní plošině‘ i exkurze do jižního Tibetu předčila všechna očekávání.“ (Plumb 1980: 53) Součástí konference byly i terénní exkurze do Tibetu. Měly také velký význam. Jednak byl Tibet opět otevřený západním průzkumníkům a představili jim práci čínských vědců v terénu. Odpor jim nekladli ani Tibetané, jak Zheng Du sám poznamenává. „Místní obyvatelé tibetské národnosti s námi byli zadobře, a na cizince byli také velmi milí.“ (Sun Honglie et al. 2010: 132)

Plumb (1980: 23) si největší dojmy odnesl ze snahy Číňanů, s níž exkurze organizovali a z toho, jak překonávali problémy, které se objevily. Obrovský dojem na něho měla skvělá přátelskost a pohostinnost Tibetanů. Během exkurze si pokládali otázky, jestli výjevy přírody, jako je nedostatek stromů apod., jsou způsobené klimatem nebo člověkem.

Vědci z vnitřní Číny, kteří se zúčastnili expedice na Tibetskou náhorní plošinu, se nakonec stali také předmětem výzkumu a to jak se Číňané, kteří žijí celý život v nízkých nadmořských výškách, adaptují na prostředí Tibetu. Naopak se zkoumala i adaptace Tibetanů na nízkou nadmořskou výšku. Byly zkoumány jejich fyziologické změny. Otvíralo se tím další pole zkoumání pro jiné vědecké disciplíny, zejména v lékařství. Tento jev ještě předtím nikdo v Evropě nezkoumal. (Plumb 1980: 28)

Po této krátké exkurzi se začali plánovat společné mezinárodní expedice. V letech 1981 až 1984 došlo k čínsko-francouzské spolupráci a v roce 1985 ke společné expedici do Himálaje. Francouzi sami iniciovali tento požadavek a sestavili plán, s nímž ČAV souhlasila. Z této spolupráce vzniklo několik publikací.

Francie zahájila vyjednávání s Čínou o spolupráci na vědeckých expedicích v Tibetu jako první. Čínská vláda vyhověla prosbě Francie o vědeckou spolupráci na Tibetské náhorní plošině. A brzy po konferenci začali spolupracovat.

Během společné práce si čínští vědci všimli, že Francouzi měli lepší technické vybavení, ale pokud šlo o teoretický výzkum, čínští vědci nebyli vůbec pozadu. (Sun Honglie et al. 2010: 101) Francouzi si s sebou přivezli své měřicí přístroje. „Což mělo pro nás dvě východy, jedna byla, že nám část přístrojů nechali, a my jsme je poté mohli okopírovat. Od té doby se podmínky pozorovacích a měřících přístrojů velmi zlepšily. A druhá výhoda byla, že jsme mohli naše lidi poslat na školení do Francie, kde pracovali společně s Francouzi.“ (Sun Honglie et al. 2010: 101) Po této čínsko-francouzské spolupráci se konalo několik konferencí, jak v Číně, tak v Paříži.

### **4.3 Shrnutí**

Čínští vědci na konferenci představili velké množství výsledků z různých vědeckých disciplín. Největší ohlas měly studie o geologickém vývoji a zemské kůře Himálaje a o pohybech litosférických desek pod plošinou. Ty přispěly k rozvoji mezinárodní vědy. Dalším velkým tématem byla fauna a flóra v pohoří Hengduan, kde bylo objeveno množství nových druhů. Západní vědci všechny představené výsledky a teorie přijali. Jejich celkový dojem z konference byl dobrý. Nepředpokládali, že by čínští vědci během tak krátké doby od konce Kulturní revoluce přišli s tak velkým počtem kvalitních vědeckých výsledků. Co to znamenalo pro Číňany, shrnuje pro nás Fan Yunki. „Tyto výsledky nám poskytly místo ve světové vědě, díky nim jsme si u ní vydobyli respekt.“ (Sun Honglie et al. 2010: 238) Skoro třicetileté snažení Čínské akademie věd se zdálo být úspěšné. Ukázala, že čínská věda má co nabídnout a že dokáže přispět k rozvoji vědeckých disciplín stejně jako mezinárodní věda.

Konference se tak stala první příležitostí pro čínské vědce veřejně porovnat vlastní vědecké výsledky o Tibetské náhorní plošině se světovou vědou. Odstartovala řadu spolupráce iniciované zejména ze strany mezinárodní vědy. Zahraniční vědci začali navštěvovat Tibet a zvali čínské kolegy ke společné práci na svých ústavech.

Čínské vědě se podařilo vytvořit vlastní vědeckou tradici ve vědách o Tibetské náhorní plošině a Himálaje. Završila tak konečnou fázi difúzního modelu, v němž koloniální věda přináší vlastní výsledky, jež publikuje ve vlastních časopisech a monografiích a tím se vymaňuje z mezinárodního vlivu. Kontakt světových vědců s čínskými kolegy představuje dosažení čínské vědy takové úrovně, že čínští vědci již nejsou podřazeni mezinárodním vědcům a

čínská věda dosáhla uznání. Tato konference je momentem ve vývoji čínské vědy, kdy ukazuje vlastní samostatnost. Čínští vědci se vymanili z nadřazenosti mezinárodních vědců a pracovali sami, dokazovali to tím, že byli schopni předložit kvalitní výsledky o vědeckém tématu Tibetské náhorní plošině, které sami utvářeli. Čínská věda získala nadřazenost nad tématem Tibetské náhorní plošiny. Čínská věda tak vytvořila vlastní vědeckou disciplínu o Tibetské náhorní plošině jako součást vlastní vědecké tradice.

## 5 Cestovatelství jako společenský fenomén

Na vědecké expedice lze nahlížet i z pohledu cestování do cizích zemí. To jakým způsobem se střetávají s cizím prostředím, podává informace o vyrovnávání se s prostředím. V procesu cestování v cizím prostředí vyvstávají témata zabývající se poznáním původně neznámé země. Cestování obsahuje prvek poznání. Poznává se jím neznámé a lze podle něho určit, jakým způsobem se přistupuje k poznávání neznámého a přijímáním jinakosti. Záznamy a poznámky průzkumníků – vědeckých cestovatelů poskytují osobní pohled na téma vnímání prostředí a vyrovnávání se s nehostinností. Jak již bylo zmíněno, styk čínských průzkumníků s Tibetany je důležitou charakteristikou modelu akumulace. Kapitola sleduje vztah čínských vědců k prostředí plošiny a jejím obyvatelům. A také jakým způsobem čínští vědci prosazovali svoji autoritu vůči Tibetanům.

Fenomén cestovatelství v západním světě vždy sloužil jako nástroj poznávání neznámých světů a klíč k porozumění světa odlišných etnik, národů a kultur. Cestovatelství se vyvíjelo v čase a svým účelem bylo zaměřeno různě. Účelem putování cizím geografickým prostorem mohla být touha po poznání stejně, jako to byly zájmy obchodní, ekonomické, vojenské, náboženské nebo ideologické. Lišil se i jedinec, jenž cestuje. Objevitel se podílel na zeměpisných objevech a nemusel mít odborné vzdělání, tím se lišil od vědeckého cestovatele. Vědecký cestovatel s odborným vzděláním do již objeveného místa přijížděl s cílem ho důkladně prozkoumat a poznat.

Václav Soukup (2013: 31–33) sleduje různé typy cestovatelů, které se formovaly již od starověku. Někteří z nich již pokládali základy vědních disciplín jako je zeměpis, deskriptivní geografie či etnologie a kulturní antropologie. Až v průběhu 18. a 19. století se již jasně profiluje vědecký cestovatel. Cestovatelem nemusí být pouze jedinec, stejně tak typické jsou skupiny cestovatelů. Soukup dále charakterizuje cestovatele, kteří se na svých cestách snaží popsat, klasifikovat, analyzovat a interpretovat jak cizí kulturu, tak odlišné přírodní prostředí cizího světa. Dalším typickým rysem cestovatelů je, že během svých cest sbírají data a poznatky, jež pečlivě zaznamenávají a ať už ve formě dopisů již během cesty nebo později v domovině v knihách. Výraznou složkou záznamů je pak odraz jinakosti místního prostředí či společnosti, s nimiž se cestovatelé dostávají do styku. Reflexe jinakost může být stavebním kamenem pramene nebo pouze vedlejší produkt. Tyto znaky jsou pak typické pro vědeckého cestovatele, ve velké většině sem patřili geografové a ve 20. století antropologové.

## **5.1 Vymezení reflektovaných okruhů**

Při analýze samotných vzpomínek účastníků se objevují i vedlejší témata, jež jsou pro poznávání Tibetu stejně důležitá, jako téma vědeckého poznání. Jedná se o témata související s životem v Tibetu a s jinakostí. Tyto okruhy témat jsme seřadili od reflexe vnějšího prostředí krajiny k reflexi vnitřního prostředí cílové společnosti, jelikož průzkumníci se vyrovnávali jak s přírodním prostředím, v němž obyvatelstvo žilo, tak také s jejich odlišnou kulturou.

Podle charakteristických znaků patří čínští průzkumníci do kategorie vědeckých cestovatelů, dokládá to i samotný pramen. Když vědci z ČAV přišli na Tibetskou náhorní plošinu a začali s jejím průzkumem, mísily se v nich různé pocity. V první řadě byli plni očekávání, věřili, že území pro ně skrývá velké množství bohatého materiálu, zároveň byla oblast pro ně hádankou, těšili se, že se jim ji podaří rozluštit. Zároveň neznámá oblast v nich vyvolávala obavy, netušili, co tam na ně čeká.

## **5.2 Reflexe přírodního prostředí**

Reflexe rozdílných klimatických a přírodních podmínek prostředí je ve vzpomínkách velmi výrazná. Vědci si uvědomovali četné překážky ještě před zahájením expedic. Horskému prostředí, stepi i pustině na Tibetské náhorní plošině bylo třeba náležitě se přizpůsobit a připravit se na ně, především na odlišné podnebí a vysokou nadmořskou výšku.

### **5.2.1 Podnebí a přírodní podmínky**

Nejvýraznějším aspektem, jímž byli cestovatelé ovlivněni, bylo rozdílné geograficky podmíněné klima a odlišná nadmořská výška. Jelikož se každodenní činnost vědců skládala z terénní práce, je reflexe podnebí a přírodních podmínek velmi častá. Práce v terénu byla plná nebezpečí a překážek, jež vyžadovala fyzickou zdatnost a výdrž. Změna přírodních podmínek zasáhla ducha a především tělo. Ukázka nastiňuje příklad každodenního zápasu o běžné životní potřeby jako je voda na Tibetské náhorní plošině. Pracovní podmínky se ukazují být velmi náročné.

„Podmínky byly velmi náročné. Skoro každou noc nás bolela hlava. Když jsme šplhali do vysokých výšek, museli jsme se zastavit po každém kroku, abychom nabrali dech. Z toho, jak nás bolela hlava, jsme nemohli usnout a v noci jsme se budili. I v létě nám ráno zamrzala voda, kterou jsme měli přichystanou z předešlého večera, takže

jsme každé ráno pomocí kamenu nebo dřeva rozbíjeli ledovou krustu. Pokud voda byla příliš zmrzlá, nemohli jsme si ráno umýt obličej, neholili jsme se, někdy jsme si ani nevyčistili zuby.“ (Sun Honglie et al. 2010: 10)

Další příklad seznamuje s bezmocným bojem vědců s přírodou, níž se museli nakonec podřídit. Zároveň je z ní patrná touha po uznání či zadostiučinění z vykonané práce. „Na zpáteční cestě jsme byli již velmi vyčerpaní, neměli jsme skoro již žádnou sílu, všichni jsme byli unavení, z nedostatku fyzické síly se soudruzi sotva drželi na nohou.“ (Sun Honglie et al. 2010: 264) Přes nezvykle náročné pracovní podmínky byli stále schopni dojít k výsledkům. Tyto události byly pro vědce tak nezvyklé, že považovali důležité je zaznamenat.

Před expedicí bylo nutné se náležitě připravit na odlišné podnebí, každodenní pobyt ve vysoké nadmořské výšce, v silných mrazech a období sucha. Proto všichni potencionální účastníci, kteří přijeli z Pekingu a dalších velkých měst, museli projít zdravotními testy před samotným terénním průzkumem. I když zdravotní předpoklady úspěšně splnili, a zdáli se být nejlépe připraveni na práci v terénu, měli nakonec potíže vyrovnat se s těžkými podmínkami, které prostředí přinášelo: „Terénní práce v Tibetu byla skutečně velmi náročná, ve vysokých výškách nám chyběl kyslík.“ (Sun Honglie et al. 2010: 16) Po fyzické stránce byla častá onemocnění. „Při terénním průzkumu jsme si museli protrpět vysokohorskou nemocí.“ (Sun Honglie et al. 2010: 19) Vysokohorská nemoc byla nejčastějším problémem, jenž každému účastníkovi ztěžoval životní podmínky a s nímž se musel vyrovnat. Pokud někomu příznaky nepominuly během několika prvních dnů, nemohl se skupinou postupovat dál. Častým projevem přizpůsobování se odlišnému a náročnému prostředí plošiny bylo oslabení organismu, cestovatelé trpěli horečkami nebo si přivodili různé úrazy. „Některým soudruhům během několika let práce vypadaly všechny vlasy, některým vypadaly zuby, někteří zase trpěli žaludečními potížemi kvůli špatnému stravování.“ (Sun Honglie et al. 2010: 19–20)

Vědci se vyskytovali na území, jež bylo velmi často pod vlivem přírodních vlivů a katastrof, tyto události pak zmínili a popsali. Příroda tedy představuje i jistou formu nebezpečí. Velmi častou událostí zmiňovanou v pramenech jsou nehody na cestách, rozbouřené řeky se silným proudem, jež museli přejít, dále déšť, vítr nebo sněhové bouře. Kvůli důslednému průzkumu celé oblasti se vědci vyskytovali na místech, kde hrozilo nebezpečí zemětřesení. Tato událost však není zaznamenaná, nebyli jejími přímými svědky, zmiňují pouze možnost takového jevu. Počasí a přírodní živly jim překazovaly časové plány a posouvaly trasy.

Hlavní náplní práce vědců bylo sbírání nejrozličnějších vzorků živé i neživé přírody, které v prostředí našli, zapisování dat a kreslení map. Všechny tyto úkony dokázala příroda ztížit svými překážkami a nástrahami.

„Během terénního průzkumu jsme každý den nosili těžké horniny na zádech. Denně jsme měli na zádech několik kilo. Tibet má poměrně komplikované prostředí, topografie, podnebí a další aspekty jsou výjimečné, někdy se objevily některé malé problémy, kterým se nedalo předejít.“ (Sun Honglie et al. 2010: 78)

Sun Honglie nespecifikuje, o jaké malé problémy se jedná konkrétně. Předpokládáme, že naráží na překážky na cestách. V pohoří Hengduan museli překonat řeky, přes které nebyl žádný most. Yu Xiaogan popisuje, jak se s takovou překážkou vypořádali.

„Seděl jsem vedle řidiče a byl jsem velmi nervózní. Zeptal jsem se ho, jestli řeku přebrodivíme, ani mi neodpověděl, a už projížděl podél břehu a chvilku ho prohledával. Za chvíli jeden místní nám ukázal odtud lze řeku přebrodit. Stále jsem měl pochyby a ptal se, jestli je to skutečně možné. Řidič bez váhání řekl, že je.“ (Sun Honglie et al. 2010: 265)

Kromě popisů projevů přírody je zaznamenáno také vnímání podnebné situace: „V červenci a srpnu po ránu na plošině ještě mrzlo, v noci byla taková zima, že jsme se třáslí.“ (Sun Honglie et al. 2010: 262) Přírodní podmínky dovozovaly pracovat v terénu pouze v létě. (Sun Honglie et al. 2010: 16) Byli tak časově omezení, pracovali v terénu čtyři nebo pět měsíců, poté se vraceli do svých domovských ústavů. Postupovali rychle a nic jim nesmělo bránit v cestě a práci tedy ani počasí. Pracovali za každého počasí, za deště, větru, když padal sníh nebo kroupy. I kdyby chtěli se před nepřízní počasí ukrýt, neměli možnost. Chen Yiyu vzpomíná, jak se ukrývali před kroupy. „Velmi často pršelo a my jsme neměli místo, kde se schovat. Jedině jsme se mohli schovat pod koňské břicho. Často padaly i kroupy, když se na obloze objevil velký shluk mraků, věděli jsme, že to není déšť ale kroupy. Jednou na nás spadly až desetkrát za jediný den.“ (Sun Honglie et al. 2010: 373)

Jelikož vědci přijeli na plošinu primárně prozkoumávat krajinu, jako další reflektovali samotnou přírodou, respektive její faunu a flóru. V pramenech jsou zachyceny jak popisy přírody neživé, jako jsou hory, horniny, vodstvo a přírodní úkazy, tak také reflexe živé přírody. Tyto popisy jsou více či méně detailní, podle toho jakou vědní disciplínou se věnují



jejich autoři. V pramenech lze najít jak odborně popsané např. nerosty nebo rostlinstvo, tak i všední popisy okolní krajiny podél tras. Zmiňují otravný hmyz a velké množství pijavic, jež jim zneprjemňovaly cestu, znesnadňovaly práci a mohly mít špatný vliv i na jejich zdravotní stav, stejně tak jako střet s hady pro ně představoval nebezpečí zranění. Fauna a flóra jim současně sloužila jako zdroj obživy a domestikovaná zvířata jako tažný dobytek. I tyto všední popisy okolní krajiny a podnebí mající informační charakter, slouží k vykreslení skutečnosti, ale také jsou vědeckým materiálem jako data sbíraná pouze za vědeckým účelem.

### 5.2.2 Zdroje potravin

Reflexe jinakosti je patrná na využití flóry a fauny čínskými vědci a to zejména na základě potřeby potravin. Vědci měli své vlastní zásoby potravin na expedicích, zásobování bylo však velmi složité a nákladné a finanční podpora ČAV nepokrývala všechny jejich žádosti. Pokud si chtěli zpestřit svůj jídelníček, museli si poradit sami. Využívali k tomu prostředí, jež se nabízelo. Nedokázali si zvyknout na místní stravu Tibeťanů, jediné co se naučili pít kvůli vlastnímu zdraví, byl čaj s jačím máslem. Ten je naučili připravovat Tibeťané. „Ovoce v konzervě jsme uvítali, protože jsme neměli zeleninu, neměli jsme dostatek vitamínů a jedli jsme plané rostliny.“ (Sun Honglie et al. 2010: 79) Po příjezdu do Tibetu v 50. letech vědci začali pěstovat různé druhy zeleniny na zemědělské půdě, kterou kultivovali, sami tak zanesli do prostředí něco, co místní obyvatelé neznali, nebo toho byl nedostatek. Nepřevzali nikdy zcela stravovací návyky Tibeťanů. Tento nedostatek různých druhů potravin je zapříčiněn samotným prostředím. Tibeťané jsou omezováni jednak náboženstvím a jednak vysokou nadmořskou výškou, v níž lze pěstovat jen specifické druhy plodin. Nejčastějším zdrojem potravy pro ně je pšenice a maso. Zelenina je typickým čínským zástupcem, její pěstování je podmíněno specifickým podnebím oblasti. Zelené plochy plošiny byly určené především pro dobytek nikoliv pro pěstování zeleniny. Sun Honglie (2010:79) v závěru poznamenává, že „dnes už je ve Lhase k sehnání jakákoliv zelenina.“ To je dokladem rozšiřování koloniálního vlivu nad neznámým územím. Jídlo jako zelenina se tak stává symbolem domova. Plodiny také sloužily průzkumníkům k dalšímu účelu a to jako dary, jako určitý druh platidla.

Hlavní náplní zoologického průzkumu bylo odchyťávání živočichů: „Zoologická skupina byla trochu odlišná od ostatních skupin, museli lovit ptáky, odchyťávat hmyz, chytat ryby apod.“ (Sun Honglie et al. 2010: 126) Odchytná zvěř sloužila jako vědecký materiál i jako potrava. „Zoologové každý den stříleli ptáky, protože potřebovali vzorky, zbytek jsme mohli sníst.“ (Sun Honglie et al. 2010: 361) Svépomocí tak doplňovali zásoby jídla.

Tibeťané vnímají přírodu jako součást svého života, jíž se museli sami přizpůsobit, ale žijí v ní. Jejich vztah k přírodě je podřazený, uctívají ji a mají k ní respekt. Přístup čínských vědců k přírodě je opačný, tedy nadřazený. Díky vědeckému průzkumu a porozumění oblasti budou schopni přírodu podřídit jim. A také průzkumníci využívají přírodu pro lidské potřeby jako jídlo a k práci.

### 5.2.3 Obtíže cesty

Přeprava potravin a dalších potřeb se spolu se spojením a dopravou po náhorní plošině se stala velkým problémem, potýkala se s nimi celá skupina. Komunikace v Tibetu čínští vojáci začali stavět od 50. let.<sup>49</sup> Zpočátku pro potřeby čínské armády, aby pro ni bylo snadnější pohybovat se po Tibetu. (Ginsburgs, Mathos 1961: 102) Ostatní cesty byly nezpevněné.

Zásoby potravin a vybavení se převážely ze stanoviště v Chengdu. Součástí jejich vybavení byly i dopravní prostředky, v tomto případě auta, která jim poskytla ČAV a ČLOA. Vědci byli odkázáni na cesty a koleje, jež před nimi vytvořila auta vojenských jednotek. Součástí skupiny byl i řidič, ale nebyl na strmý a hrbolatý terén zvyklý. Pokud cesty existovaly, byly po dešti kluzké a v zimě zmrzlé a také úzké a ve vysoké nadmořské výšce, tím velmi nebezpečné. Často docházelo k nehodám, jež byly pro vědce nebezpečné a zároveň je zbrzdily v cestě na několik hodin. Auta se ve vysokých nadmořských výškách přehřívala, nestala se tak nejvhodnějším dopravním prostředkem po oblasti a museli je nahradit jinými.

„Ale kvůli velmi strmému terénu, na kterém vůbec nebyla cesta, se nedalo jet autem, tak jsme se rozhodli pokračovat v expedici na koních. Když už se nedalo jet dál ani na nich, tak jsme se rozhodli jít pěšky. Dlouho jsme šplhali po velmi strmém svahu hory a pod námi byla řeka Yigong Zangpo, která byla okolo 300 m hluboko, bylo to velmi nebezpečné.“ (Sun Honglie et al. 2010: 261)

Doprava autem byla omezená jen na určitý úsek prostředí, nedokázali se s ním dostat do míst, do nichž chtěli pokračovat dál a také do těch míst, v kterých předtím nikdo nebyl. Auto mělo práci ulehčovat, ale nakonec ji jim ztěžovalo a bylo nutné změnit způsob přepravy. Cesta pěšky by byla příliš pomalá a náročná, proto museli zvolit koně, osly a jaky jako

---

<sup>49</sup> V roce 1954 byla dostavěna silnice z města Ya'an v Sichuanu do Lhasy, stejně tak jako silnice spojující Xining (Qinghai) se Lhasou. Brzy byla tato silnice prodloužena do Xigazê a vybudována silnice od Xigazê do Gyangze. Postupně se silnice prodlužovali. Současně byly navrženy plány na železnici spojující Lanzhou s Lhasou. (Ginsburgs, Mathos 1961: 102-103)

komunikační prostředek. Žádný z vědců neuměl jezdit na koni ani na něm nikdy neseděl. Reflexe jinakosti se v tomto konkrétním případě projevuje nutností přizpůsobit se místnímu terénu a ve prospěch bezpečí se vzdát pohodlí a civilizačních prostředků. Výuka jízdy na koni ze strany Tibetanů sblížila čínské vědce s domorodým obyvatelstvem. O tom podrobněji jinde.

Také museli postupovat náročným terénem. „Šplhali jsme po horách a překračovali řeky. Když dorazili k řece, přes kterou nebyl most, použili jsme pokácený strom, kterým jsme spojili břehy. Když jsme stoupali do výšek, tolik nám to neklouzalo jako při cestě dolů. Taková cesta byla nejnáročnější.“ (Sun Honglie et al. 2010: 373) Popisuje obtíže cesty Wu Sugong při postupu v pohoří Hengduan. V této oblasti bylo mnoho řek nemajících mosty. I když most přes řeku existoval, přejít přes ně bylo často velmi nebezpečné.

„Na některých místech most byl, ale měl šířku asi 30 cm. Přesně jsme museli vědět, kam položíme nohu, nesměli jsme ani trochu došlápnout vedle. Když jsme měli štěstí, byl na straně drát pro přidržování se. Některé mosty byly udělané ze svázaného bambusu nebo z pleteného ratanu. Bylo velmi nebezpečné přejít přes oba dva. Ale bambusové byly riskantnější. Ratanové mosty se zase tak rozkymáceli, že jsme si mysleli, že se převrátíme vzhůru nohama.“ (Sun Honglie et al. 2010: 373)

Směr trasy a cest určovaly dostupné mapy. V 1. fázi expedic se účastníci řídili podle map, které vypracovali zahraniční průzkumníci a evropští misionáři, kteří do oblasti pronikli před nimi v 1. polovině 20. století. Směr cesty vedl již po existujících trasách, vědci mapy doplňovali a opravovali. V 2. etapě v 70. letech začali používat mapy, jež sami vypracovali. I přestože mapy byly upravené, nebyly dokonalé, nemohli zcela na ně spoléhat a tak zároveň zaměstnávali průvodce z řad domorodých obyvatel, jenž prostředí dobře znal. Často narazili na úkaz, jenž na mapě nebyl znázorněn a stal se jim překážkou v cestě, či na mapě bylo znázorněno něco, co se již v oblasti nevyskytovalo. Trasa cesty nebyla odkázaná jenom na existující mapy, ale také na zdroje vody. Mít vždy dostatek vody, nebo včas dorazit ke zdroji vody, byl další problém. Pokud se večer nevraceli do základního tábora, kde byly všechny zásoby, jejich utáboření se záviselo na zdroji pitné vody.

I přestože to vypadá, že průzkumná skupina se snažila vystačit si sama, jak jen mohla, bez cizí pomoci se neobešla. V první řadě vědecká skupina mohla fungovat jen za pomoci vojenských jednotek čínské armády, jež byly rozmístěny po oblasti. Zajišťovaly fungování vědeckých expedic a propojení s vládou. Vědci dostávali prostřednictvím vojenských

jednotek své zásoby potravin a další potřebné věci, někdy jim vojenský tábor sloužil i jako základna. Vědecká skupina nepracovala izolovaně, byla s nimi přímo propojena.

Součástí terénního průzkumu a práce v terénu byla i instalace vědeckých a měřicích přístrojů. Například Zheng Du nechal do Lhasy převést meteorologický termograf a instaloval ho v oblasti Himálají. (Sun Honglie et al. 2010: 124) V průběhu let pak bylo do prostředí dosazováno více přístrojů a postupně stavěny měřicí stanice a jiná vědecká zařízení. S dopravou přístrojů a s následnou instalací do přírody jim pak pomáhali vojáci, kteří měli na starost i přepravu.

### 5.3 Shrnutí

Interakce mezi přírodou a cestovateli probíhala neustále, proto je tak výrazná. Vědci se přizpůsobovali vnějším přírodním podmínkám různými způsoby. Aby byli schopni vykonávat práci, setkávali se se situacemi, jako je např. jízda na koni či místní strava, jež pro ně byly nové. Během expedice naráželi na nejrůznější těžkosti a nástrahy přírody, ty museli zdolat tím, že se krajině přizpůsobovali. Z tohoto pohledu na jednu stranu lze v reflexích vnímat určitý respekt k přírodě jako takové, na druhou stranu svým vědeckým průzkumem dokazují, že mohou být přírodě nadřazení tím, že ji dokonale poznají. Navíc svým působením mohli prostředí ovlivnit tím, že do něho zanášeli cizí prvky. Citace ukazují příklad, že vědci zdůrazňují unikátnost prostředí, zvýrazňují právě ty prvky, které nejsou domácí. Všechny tyto jevy a události živé či neživé přírody jsou pro samotné vědce tak zajímavé, že je důležité je zaznamenat. Tyto jevy nejsou pouhými zážitky, ale jsou důležité pro průzkum oblasti a vědeckou práci. Odlišné podmínky, prostředí, počasí, rostlinstvo, živočišstvo a jejich reflexe je velkým tématem sloužícím k vydělení opozice rozdílu mezi domácím a cizím světem.

### 5.4 Cestovatel hrdina

Václav Soukup klasifikuje cestovatele do určitých typů a pro každý typ představuje jeden prototyp, jenž se nachází ve starověké západní kultuře. Z analýzy pramene se zdá, že čínští průzkumníci spadají do prototypu „cestovatele hrdiny“, <sup>50</sup> společně s rysy „cestovatele

---

<sup>50</sup> Archetypem cestovatele hrdiny je Héraklés. Ten při plnění osudových úkolů je nucen překonávat řeky a moře, putovat vzdálenými krajinami, navštívit ostrov na konci světa a dokonce sestoupit do podsvětí, aby odsud vynesl jeho strážce psa Kerbera. Héraklés, jenž na svých cestách vítězně překonal nejrůznější překážky ze strany zvířat, lidí i bohů, na základě své odvahy a mravní síly. (Soukup 2013: 33)

putujícím za svým snem“, kterého žene touha po získání něčeho vzácného, posvátného a těžko dosažitelného, a „cestovatele, který proměnil svojí ideu v artefakty“. <sup>51</sup>

Z uvedených ukázek se jeví, že vědecké expedice s sebou přinášely nebezpečí v podobě fyzicky i psychicky náročného přírodního prostředí. Průzkumníky poháněla touha prozkoumat území plošiny v úplnosti.

„Bylo by skutečně nebezpečné pokračovat dál v průzkumu dál do oblasti pohoří Kunlun, nebylo tam telekomunikační spojení, neměli jsme mapy, nikdo nevěděl, co nás čeká před námi a navíc jsme byli fyzicky již velmi vyčerpaní. Kdybychom pokračovali dál na sever, pravděpodobně by neexistovala bezpečná cesta zpět.“ (Sun Honglie et al. 2010: 226)

Objevují se pasáže, které ukazují, že čínští vědci uvažovali o pronikání do míst, o kterých věděli, že budou v nebezpečí nebo bez vody. V takových případech jim často v tom zabránil až místní obyvatelé. Vede je k tomu touha za poznáním více než touha po dobrodružství.

V západní analogii je takovýto typ podobný dobrodruhovi typickému pro 19. století. Mezi jeho charakteristické rysy patří, že se vydává za dobrodružstvím, hledá dobrodružství v neznámých krajích mezi neznámými lidmi, a o svých dobrodružstvích vypráví svým posluchačům. Cestovatel dobrodruh vyhledává dobrodružství a vydává se na cizí území dobrovolně často sponzorován mecenášem. Jeho primárním úkolem není přinášet zpět vědecké poznatky a získávat vědecká data. Rysem hrdiny je, že má primárně zadaný úkol, jenž musí splnit tím, že překoná překážky a teprve až je splní, si odnese titul hrdiny. Stejně tak čínští vědci dostávají úkoly od ČAV, které musí splnit. Zasvětili práci i život určitému poslání a nasazení. Tím tak odhalovali svého hrdinského ducha a liší se tím od cestovatele dobrodruha.

Zdůrazňování těžkostí při jejich každodenní práci vyzdvihují účastníci prvek dobrodružství a hrdinství. Když byli ve volném terénu, každý den museli překonávat vysoké převýšení mající dopad na jejich zdraví a fyzickou kondici. Uvědomovali si, že přebývat v takových podmínkách může mít trvalé zdravotní následky. Zaznamenávali zprávy nešťastných nehod svých kolegů, kteří utrpěli vážné zranění a někteří zemřeli. Nehody jako je pád ze skály či automobilové nehody byly zaviněné prostředím. Pokládají velký důraz na to, že nic z toho je neodradilo od toho, aby dál pokračovali v průzkumu oblasti:

---

<sup>51</sup> Archetypálním hrdinou je Gilgameš, který vybudováním opevněného města dokázal přeměnit přírodu v kulturu a tím si zajistit věčný život svého jména.

„Navzdory drsným podmínkám, udržovali jsme si optimistickou atmosféru, dobrou náladu a vůli dál bojovat. Především kvůli tomu, že toto místo nabízelo tolik neznámých věcí a tolik neobjevených jevů. Když jsme je objevili, toužili jsme je objasnit. Každého to přitahovalo a hnalo dopředu.“ (Sun Honglie et al. 2010: 19–20)

V podobném duchu se nese i konečná hodnocení expedic a práce prováděné vědci. Yu Xiaogan si velmi vážil toho, že se expedic mohl zúčastnit.

„Ačkoliv život na plošině byl velmi náročný, přitahoval mě její průzkum. Proto jsem se na ní pokaždé vracel. Také nemůžu zapomenout na to, jak mě práce na plošině fyzicky zocelila a „kultivovala“ (*peiyang* 培养). Kdybych se býval nepřidal k expedicím, tak bych nebyl tím, kým jsme dnes. Velmi za to děkuji Sun Hongliemu a Zheng Duovi. Mám velké štěstí, že jsem se mohl přidat k průzkumu Tibetské náhorní plošiny.“ (Sun Honglie et al. 2010: 274)

## 5.5 Vztahy průzkumníků s tibetským obyvatelstvem

Všeobecně se průzkumníci při vstupu do cizí země dostávají do střetu s rozdílnou společností. Seznamují se s jinými kulturními zvyklostmi, jež posuzují na základě vlastních kulturních hodnot. Podle nich pak jiné věci vnímají, zaznamenávají a určitým způsobem jednají. V tomto oddíle si budeme všimnout toho, jak sociální poměry a způsoby chování jsou ovlivněny vnějšími přírodními podmínkami a reflexe prostředí se prolíná s reflexí společnosti. Vědci reprezentují čínskou kulturu na principech vědy, technologie, modernizace. Ty mohly mít na tibetskou společnost jak pozitivní tak i negativní účinek. Pokud vykreslují Tibetany v negativním světle, může se jednat o kritiku tamní společnosti. Stejně tak hodnotí tamní obyvatele a to na základě vlastní osobní zkušenosti a interakce.

Při popisu vědci věnují pozornost vykreslení vztahů s Tibetany. Reflexe mohou vyjadřovat i stručné hodnocení lidského charakteru. Zpravidla je to však jen určité doplnění při popisu jiné problematiky nebo jiných událostí a strohým způsobem se primárně nevyjadřuje celkové hodnocení tamního obyvatelstva. Podávají o nich zprávu prostřednictvím popisu obecných vlastností a ten vztahují na celou společnost.

Tibetané jsou čínskými vědci prezentováni především v roli pomocníků a dále zmiňují běžné obyvatelstvo. Za pozornost snad stojí skutečnost, že z pramenů nevyplývají případy,

kdy by se čínští vědci stávali nepřáteli Tibetanům. Čínská kultura, vliv a společnost jsou prezentovány jasně s pozitivním účinkem. Pro srovnání však chybí pohled Tibetanů.

### 5.5.1 Reflexe přijetí

Nalézáme doklady vřelého přijetí ze strany Tibetanů. První kontakt, který s nimi čínští průzkumníci zpravidla navázali, byl ihned po příchodu do vesnic. Wu Sugong vzpomíná, jak v prefektuře Ngari místní správa a obyvatelé přichystali vědecké skupině uvítání ihned, jakmile přišli do vesnice. „Naši skupinu vřele přivítala místní správa i obyvatelé. Víтали nás s tlukotem bubnů a gongů. Před námi totiž Alim (Ngari) neprošlo mnoho lidí a zejména vědců, kteří by dělali průzkum. Proto o nás vzbudili zájem.“ (Sun Honglie et al. 2010: 366) Dále popisují že, když věděli, o koho se jedná, přišli jim vstříc a nabídli jim svoji pomoc. Když však dorazili do míst vzdálených od Lhasy a komunistické správy, probíhalo přivítání jiným způsobem.

„V Shipki Le<sup>52</sup> jsme navštívili místního vedoucího představitele oblasti, ve skutečnosti to byl jeden z velkých lamů.<sup>53</sup> Bylo to v roce 1976 a do takového malého místa ještě nepronikly demokratické reformy. Předali jsme mu dary, alkohol a kandované ovoce, které jsme nakoupili v Chengdu. Na oplátku nám dal kokos, který místní považovali za cenný dar, protože byl z Indie. Poté jsme se doslechli, že tento lama je velkým vlastencem a příslušníkem Čínského lidového politického poradního shromáždění (*zhengxie weiyuan* 政协委员) prefektury Ngari. I když nám tehdy poslal dary a potřebné věci k práci, stejně jsem se strachoval, protože na hranicích panovaly nepokoje.“ (Sun Honglie et al. 2010: 367)

Vědci si uvědomovali, že místní nemají tušení, kdo jsou a co hodlají dělat. Proto skupina nejdříve projevila úctu místním autoritám tím, že jim přinesla dary v podobě jídla a pití. Nesla je s sebou již z Chengdu přichystané pro tyto události. Tibetané dary přijali a následně je také obdarovali věcmi, které pro ně měly hodnotu. Takto si vědci zabezpečili bezpečný pobyt ve vesnici nebo v oblasti.

Toto jsou dva naprosto odlišné přístupy uvítání. V prvním případě, kdy Tibetané vítají Číňany, je z ukázek vidět upřímné potěšení a vřelé přijetí. Současně je nastíněno, jakým

---

<sup>52</sup> Shipki La (*Shibuqi shankou* 什布奇山口) je horský průsmyk, který leží na čínsko-indických hranicích ve výšce 5000 m n. m. Současně se jedná o hraniční přechod na sporných hranicích Číny a Indie a také stanoviště pro obchod.

<sup>53</sup> Lama je duchovní učitel, v tibetském buddhismu titul duchovního.

způsobem Čínská lidová republika zřizovala svoji administrativní správu v Tibetu. Tam, kde byla zřízena, měli pak vědci snadný přístup do všech míst a neměli žádné překážky, zatímco v druhém případě pro vědce není snadný vstup na určité území, protože ještě není pod správou ČLR.

### **5.5.2 Reflexe sociálních poměrů mezi čínskými vědci a tibetskými pomocníky**

V první řadě Tibetané zastávali funkci jako jejich pomocníci a pracovníci ve skupině. Vědecká skupina si je najímala společně s tibetskými tlumočníky. Pomocníci tvořili početnou část celé vědecké skupiny, například ve skupině mající 27 vědců, bylo 23 pomocníků, kteří měli na starost 65 koní a 107 jaků. (Sun Honglie et al. 2010: 216) Především měli na starost zavazadla a zvířata. S příjezdem do oblasti bylo nutné sehnat koně, osly a jaky. Jelikož Číňané neuměli jezdit na koni, učili je to Tibetané. Ve skutečnosti zastávali mnoho funkcí a plnili mnoho úkolů ve skupině. Vědci na nich záviseli v neznámém terénu. Tibetané byli současně průvodci, měli zmapované území lépe než Číňané a dovedli se v něm lépe orientovat. Věděli, jaká místa jsou přístupná, kam je bezpečné jít nebo naopak, kam je příliš nebezpečné pokračovat (viz strana 57). Když potřebovali překročit řeku, jejich průvodci je vedli na bezpečné místo, kde bylo nejschůdnější přebrodit. „Někdy to na cestě bylo velmi nebezpečné, při přebrodění řeky proud byl moc silný, jeden po druhém nás vzali za ruce a pomohli nám se bezpečně dostat přes řeku.“ (Sun Honglie et al. 2010: 10)

Další nezbytná pomoc místních obyvatel vědcům z ČAV byla, že jim pomáhali vyrovnávat se s cizostí prostředí, ulehčovali jim pobyt a překonávat nepříjemnosti. Učili je, jak překonat vysokohorskou nemoc, jak usnout ve vysokých nadmořských podmínkách a jak do těla dostávat nejdůležitější živiny, jež byly v těchto podmínkách zapotřebí. Nejenže jim nosili břemena a stavěli stany a starali se o tábor, ale také se svým způsobem starali i o vědce samotné. Sun Honglie vzpomíná: „Jednou když jsme se vraceli zpět do Xigazê, někteří z nás měli horečku. Naneštěstí se cestou porouchalo auto, ale podél cesty byla vesnice. Když se vesničané doslechli, že se jedná o někoho, koho posílá Komunistická strana, přichystali nám místo na spaní a dali nám cukroví a máslo. Byli jsme jejich chováním velmi pohnuti a dojatí.“ (Sun Honglie et al. 2010: 10)

Pomáhali jim také při jejich vědecké práci: „Místní pro nás ulovili a přinesli živé medvědí mládě, abychom ho mohli pozorovat.“ (Sun Honglie et al. 2010: 361) I když se čínští vědci naučili mnoho nových věcí jako přežít v drsném klimatu náhorní plošiny či lovit zvěř, ze vzpomínek účastníků je patrné, že vědci stále potřebovali domorodé obyvatelstvo a bez jeho pomoci by jejich práce pravděpodobně pokračovala pomaleji.



Pramen prezentuje Tibetany v podřízeném vztahu k čínským vědcům. Z profesionálního pohledu jsou Číňané nadřizeni Tibetanům, zároveň však Tibetané jsou jejich učiteli v adaptaci na prostředí. Vědci byli přitom ochotni se adaptovat pouze do takové míry, jak bylo potřeba pro jejich každodenní přežití v neznámé zemi. Pomoc je nejběžnějším prvkem, jakým jsou domorodí obyvatelé zobrazováni či popisováni.

Ve vzpomínkách účastníků lze najít situace, v nichž jsou vědci vděční za styk s běžnými obyvateli, nebrání se interakci. „Někdy jsme při cestě narazili na pastevecké stany Tibetanů, velmi vřele nás přijali a nabídli nám čaj s jačím máslem a *zanbu*.<sup>54</sup> Na oplátku jsme jejich dětem rozdali placky, z nichž měli radost. Byli jsme za takové příležitosti s pohoštěním rádi, ale bohužel jich bylo málo.“ (Sun Honglie et al. 2010: 19) Z tohoto pohledu si Číňané odnesli velmi pozitivní obraz na místní obyvatele, především těch, s kterými se dostali do bezprostředního styku. Fan Yunqi vypráví bohaté historky o jeho vztahu k Tibetanům:

„Jeden večer jsme uspořádali schůzi na rozloučenou. Slovo měl vedoucí skupiny a tlumočnick tlumočil do tibetštiny. Schůze byla plná veselí a smíchu. Jeden starší Tibetan nám vyprávěl, jak ve staré společnosti trpěl ponižováním, nepotkal nikoho, kdo by si ho vážil jako člověka, ale tady mezi námi jsme si všichni byli blízcí jako bratři.“ (Sun Honglie et al. 2010: 221)

Měl s nimi dobré vztahy i ve skupině: „Navíc (ve skupině) byl překladatel tibetštiny, byl tibetské národnosti, byl velmi milý a pracovní vztahy s ním byly velmi dobré.“ (Sun Honglie et al. 2010: 260) Postupně si s nimi vytvářel těsnější a bližší vztahy. Někteří vědci považovali tibetské pomocníky za své přátele.

„Když jsme opouštěli Sêwa,<sup>55</sup> všichni pracovníci tábora nastoupili, aby se s námi rozloučili. Během svého pobytu, při němž jsme se připravovali do terénu, jsme s místními měli velmi dobré vztahy. Učili nás jezdit na koni, dávali nám mléko, *zanbu* a navázali s námi hluboké přátelství. V ten moment se nám vůbec nechtělo odcházet, protože jsme věděli, že se budeme vracet od západu a bylo pravděpodobné, že se do Sêwa již nikdy nevrátíme. Všiml jsem si, že několik soudruhů a Tibetanů, když se loučili, měli v očích slzy.“ (Sun Honglie et al. 2010: 222)

---

<sup>54</sup> *Zanba* je běžný tibetský pokrm – placka z pražené ječné mouky.

<sup>55</sup> Sêwa (*Sewu* 色务) je menší město v prefektuře Nagqu na východě Tibetu.

Fan Yunqi si také velmi cenil pomoci Tibetanů.

„Museli jsme si vypůjčit asi 100 jaků a koní. Čekalo nás více než 700 km cesty na koni. Pomocníci šli pěšky s námi, starali se o koně a jaky, nakládali věci, pomáhali nám stavět stany. Jejich vytrvalost a schopnost vykonávat tvrdou práci na nás dělaly velký dojem. Naše výsledky jsou z poloviny díky jejich tvrdé práci.“ (Sun Honglie et al. 2010: 221)

Je zřejmé, že vědci si vážili jejich pomoci. Wu Sugong zmiňuje i příklad, kdy se skupina snažila pomoci Tibetanům: „Jeden den v noci začalo pršet. Spalo nás třináct v jednom stanu a naši pomocníci neměli postavený stan. Původně měli spát pod velkým stromem, ale protože se rozpršelo velmi silně, nechali jsme je spát s námi ve stanu.“ (Sun Honglie et al. 2010: 360) Dávali na jejich rady. Zajímali se o oblast, kam chtěli pokračovat.

„Ale slyšeli jsme, jak Tibetané říkají, že obvykle tam lidé nechodí, protože tam není žádná cesta. Cesta postupuje do vysokých nadmořských výšek, musí se šplhat po horách a počasí je tam nepříznivé. Tlumočník naší skupiny, měl jsem s ním docela dobré vztahy, mě osobně několikrát přesvědčoval, abych tam nechodil, protože by cesta byla velmi náročná.“ (Sun Honglie et al. 2010: 263)

Ukázka současně znázorňuje, že místní obyvatelé věděli o prostředí víc, o cestách a přístupnosti určitého místa než oni. Průzkumníci si uvědomovali, že místní jsou lépe obeznámeni s okolním prostředím než oni samotní, vědomě využívali jejich znalostí. Využívání znalostí domorodců k poznání prostředí je běžnou praxí cestovatelů, kteří přicestovali z civilizované země do neznámých končin.

V případě čínských vědců akademie věd měla práce s místními obyvateli v místech jejich bydliště i další důvod. Jednalo se o ideologický požadavek rozšířit povědomí o vědě a zahrnout do vědeckého průzkumu nejširší masy. Vědci pořádali na vesnicích schůze, na které svolávali co nejvíce lidí. To se týkalo zejména seismologických skupin a skupin zabývajících se geografií. Na schůzích se snažili co nejvíce dozvědět o uplynulých a uskutečněných zemětřeseních. Snažili se dopátrat co nejpřesnějšího data, v jakých oblastech vypuklo a jaký mělo průběh a následky. Nenahlíželi na ně jako na ty, kteří nic nevědí, svým přístupem je respektovali a pociťovali k nim vděk. Připouštějí, že bez jejich pomoci by to nezvládli. Otevřeně jim děkují za pomoc. Vkládali v nich absolutní důvěru, věřili jim, že oblast

dokonale znají a orientují se v ní. Harmonické soužití čínských vědců s místním obyvatelstvem také dokládají ukázky společného trávení volného času a zábavy v táborech. (Sun Honglie et al. 2010: 221)

Takovou interakci můžeme charakterizovat až jako idylickou spolupráci, což se může zdát až překvapivé s ohledem na dějinné události Tibetu, jež ukazují, že na mnoha místech panovaly neustálé nepokoje namířené proti etnickým Číňanům. Pro srovnání se podívejme na situaci, v jaké se nacházeli britští přírodovědci v Číně v 19. století, kdy čínská společnost byla zaměřena proti Západu. Fa-ti Fan (2004: 1) v monografii *British naturalist in Qing China: Science, Empire and Cultural Encounter* líčí vztahy Číňanů s britskými přírodovědci v 19. století jako „proměnlivé, ambivalentní a mnohotvárné“. Britští přírodovědci působící v Číně v 18. a 19. století nepociťovali vždy vřelé vztahy s Číňany, čelili mnoha útokům, jež nebyly vždy namířené proti nim, ale byly součástí protizápadních nepokojů. Britové do qingské Číny (podobně jako Číňané do Tibetu) přijeli poznat zemi, studovali místní faunu a podnikali terénní práce a sbírali vzorky, průzkum však prováděli velmi povrchně, neměli možnost jít do hloubky. V této možnosti jim zakazovala čínská úřední sféra i místní obyvatelé. Britové (podobně jako Číňané v Tibetu) využívali Číňany jako pomocníky a průvodce po neznámé krajině, ti své úkoly plnili. Byli však také vystaveni překážkám a naschválům prováděných Číňany. Zakazovali jim pokračovat na různá místa ve vnitřní Číně, nepovolovali jim zakládat zahrady a například ani vysazovat stromy.

Zatímco motivace expedic a pomoc od místních obyvatel byla stejná jak u Britů v 19. století, tak u Číňanů ve 20. století, byl to vztah místních obyvatel, jenž je vyličen odlišně. Tato odlišnost je také daná tím, že čínské expedice byly centralizované, z centra vedené vládou, zatímco britský průzkum nebyl hloubky a týkal se zvláště botaniky a sbírání exotických druhů rostlin. Rostliny posílali zpět do Británie, kde putovaly dál do botanických zahrad. Kromě této rozdílné zkušenosti se nám jeví, že čínští průzkumníci interpretaci idylických vztahů dokreslují podmanění Tibetanů Číňany. Jak víme od Latoura a Fa-ti Fan to také zdůrazňuje, vztah průzkumníků a místních obyvatel je velmi důležitým ukazatelem při studiu koloniální vědy.

### **5.5.3 Reflexe pověr Tibetanů**

Všemožné prastaré mýty a udržované poměry představují kořeny domorodého způsobu myšlení. Právě v těchto pověrách je evidentní, že vědci značně převyšují zastaralé vidění světa Tibetanů. Pověry jsou v dané společnosti hluboce zakořeněné, a to především

vlivem tamních tradic. Tibetané je tak zcela uznávají a řídí se jimi. Pro tibetskou společnost jsou nejruznější mýty a pověry velmi typické a lidé jim bezvýhradně věří.

Čínští vědci se setkali i s tibetskou pověřčivostí a vírou v mystickou sílu hor a jezer, zároveň se je snažili z této pověřčivosti vymanit. „Místní lidé považovali jezero Namco za posvátné,<sup>56</sup> podle tradice v něm žije „vodní nestvůra“ (*shuiguai* 水怪). Proto nám někteří bránili, abychom vypluli s člunem na jezero a prozkoumávali ho. Říkali nám, že bychom se měli bát, ale my jsme nic neviděli a celé jsme ho prozkoumali.“ (Sun Honglie et al. 2010: 236) Tím že na jezero vypluli, ukazovali pošetilost tibetské víry. Při expediční práci vědců se dá předpokládat, že při komunikaci s běžným, vědecky nevzdělaným obyvatelstvem je budou vzdělávat, ukazovat technologické vymoženosti, kladně hodnotit potřeby vědy. Vědci vzdělaní v moderní vědě mohli mít předsudky proti náboženství a pověřčivosti. Když Wu Sugong dělal průzkum v horské soustavě Kangringboqê (známá jako hora Kailás), dozvěděli se, že každý rok se Indové a Nepálci chodí modlit k jezeru ležící na jižní straně hory.

„Když jsme ten rok (1976) šli dělat průzkum k hoře Kailás, na cestě jsme potkali starší ženu, která se přidala k nám. Po chvíli jsme se teprve dozvěděli, že má namířeno k hoře se modlit za nemocného příbuzného. Neměla s sebou skoro nic, ani žádné jídlo. Dali jsme jí najíst a zbytek cesty šla s námi. Tenkrát jsme ještě drželi radikálního levicového myšlení a tak jsme si mysleli, že když se ho ona bude držet také, jak pak stále mohla věřit pověrám? Ale na druhou stranu jsme ji viděli v tak zbídačeném stavu, tak jsme nevěděli, co máme dělat. Sun Honglie nám doporučil, abychom při jídle zároveň s ní mluvili o tom, že se nemůže držet pověr.“ (Sun Honglie et al. 2010: 368)

Současně stále respektovali jejich zvyky. Wu Sugong vypráví historku o odlišném přístupu k jakům a podrobením se čínských vědců tibetským zvyklostem. „Docházela potrava pro jaky a pastvin, kde by se mohli napást, ubývalo. Pár jich již nemělo sílu jít dál, tak co s nimi? Tibetanům by se nelíbilo, kdybychom je zabili. Tak jsme dostali nápad, že je zaženeme do pustiny, kde se přidají k divoký jakům.“ (Sun Honglie et al. 2010: 282) Citace sleduje na jednu stranu odlišný přístup obou stran k životu zvířete, ale na druhou stranu ukazuje respektování a úctu k neznámé tibetské kultuře. Narážíme na dva rozdílné kodexy chování, jež jsou v tak výrazném rozporu, že jsou pro cestovatele hodné zmínky a zaznamenání. Číňané neodsuzují, nezavrhují ani dokonce nesnižují projev dané kultury, ať už byl v rozporu s myšlením vědců či nikoliv.

---

<sup>56</sup> Jezero Namco (*Namu cuo* 纳木错) je druhé největší tibetské jezero považované za posvátné.

#### 5.5.4 Reflexe obavy z nebezpečí

Společenskou situaci také bezpochyby ovlivňují konflikty uvnitř dané společnosti a zasahující do života a práce vědců. Obecně se může zdát, že všichni vědci, kteří se zúčastnili expedice, si odnesli pozitivní dojem ze setkání s místními obyvateli. Tak jednoznačné to ale nebylo. Například Pan Yusheng si odnesl negativní dojem. Zatímco ostatní popisují velmi dobré vztahy s místními obyvateli tibetské plošiny, zůstal k nim obezřetný. Neměl s Tibetany tak blízké vztahy, uvědomoval si vzájemnou odlišnost a projevoval se u něho strach z nepoznaného. Popisuje, že „jsou pro něho neznámí, každý nosí u pasu zavěšený nůž. Liší se od nás, nevím, jestli bych si zvyknul tady žít.“ (Sun Honglie et al. 2010: 66).

Také se objevují obavy z násilného napadení od „ozbrojení rebelové“ (*panfei* 叛匪). Průzkumníci věděli, že v odlehlých místech se vyskytují banditi. „Tehdy situace místní správy byla trochu komplikovaná, vyskytovali se tam ozbrojení rebelové, takže jsme měli zbraně a drželi jsme hlídky.“ (Sun Honglie et al. 2010: 125) Proto jeho skupina věděla, že musí být připravena, a když neměla s sebou vojenskou ochranu, tak od nich alespoň dostali zbraně. Většina vědců neuměla s nimi zacházet, museli se to naučit. Zbraně pak sloužili jako symbol bezpečí. Následně když se z nich naučili střílet, používali je také na lovení zvěře. Nejobezřetnější museli být, když se pohybovali po čínsko-indických hranicích nebo na místech, která byla daleko od Lhasy a nebyla pod kontrolou ústředí. „Tehdy (v roce 1976) naše vztahy s Indií byly stále napjaté, proto jsme převzali metody pochodu vojsk, dorazili jsme do Shipki Laky a okolí jsme těsně uzavřeli. Neodvážili jsme se přijít s místními domorodci do styku.“ (Sun Honglie et al. 2010: 366) Vědecká skupina se v neznámém prostředí necítila bezpečně. Přítomnost vojenské pomoci ukazuje potřebu ochrany a pocitu bezpečí. Na tu chvíli se skupina stala uzavřenou komunitou, jež do svého kruhu nikoho jiného nepustila. Bylo to zejména v pohraničních oblastech a v oblastech, kde nebyla místní správa pod kontrolou ústřední vlády. Pokud to bylo možné, přespávali na vojenských základnách, nestavěli si vlastní tábory, byli tak závislí na vojenské posádce. Uvědomovali si cizost prostředí, jeho nepoznanost. Avšak ani jeden z vědců nezmiňuje, že by se skutečně dostali do nebezpečné situace, šlo pouze o preventivní opatření.

Současně byli částečně izolovaní od toho, co se právě dělo ve vnitřní Číně. O novinkách se často dozvídali později, teprve když se dostali do míst, kde existovala telegrafická síť. I když o novince uslyšeli, nebyli si jistí, jestli tomu mají věřit, protože kolem nich věci probíhaly stále stejně, jako by se nic nestalo.

## 5.6 Shrnutí

V této kapitole jsme rozdělili poznání v oblasti jinakosti do jednotlivých okruhů a v rámci nich jsme provedli interpretaci. Je potřeba si uvědomit, že není možné od sebe konkrétní tematické oblasti oddělit a izolovat. Mnohé prvky se navzájem prolínají a ovlivňují. Čínští vědci zachycovali dění, která byla pro ně překvapivá, a tím o společnosti něco vypovídali. Tento obraz společnosti předali dál čtenářům. Vědci byli v úzkém styku s místními obyvateli v expediční skupině, kde Tibetané zastávali funkci jejich pomocníků, v jiném případě se do bližšího kontaktu s domorodci dostávali při návštěvě vesnic a obydlí. Ukázky nastínili, že čínští vědci měli dobré vztahy s místními obyvateli tam, kde Tibetané sympatizovali s Komunistickou stranou Číny. Vztahy mezi vědci a jejich pomocníky ve skupině jsou líčeny jako harmonické. Čínští vědci v mnoha ohledech respektují tibetské zvyklosti, nicméně je to především lidová víra, proti které se staví. V případě Číny se však jedná z větší míry o ideologický požadavek vymýcení lidových zvyků a tradic. Úryvky ukazují, že Číňané si váží pomoci Tibetanů a ti jsou součástí procesu vytváření vědy. Ale připisují jim pouze symbolicky zásluhy, ve výsledku jsou to Číňané, kdo závěry vytváří.

Vědecká skupina utvářela s Tibetany kolektiv, nebyla vesměs v uzavřeném, izolovaném kruhu, odtržena od okolí. Naopak byla v bezprostřední komunikaci s prostředím a lidmi v něm, reagovala na prostředí. Každý pohyb skupiny, závisel na prostředí a na počasí, současně na nadmořské výšce, do jakých míst lze pokračovat dál a do jakých nikoliv, či jakou vzdálenost jsou schopni urazit ve vysokých nadmořských výškách. Současně jejich pohyb závisel na Tibetanech a jejich rozhodnutí a doporučení o směru trasy. Kam jim místní nedoporučovali pokračovat, tam vědci nepostupovali, i když chtěli. Věřili místním, že je to tam pro ně nebezpečné. Přítomnost domorodého obyvatelstva byla pro pobyt a působení čínských vědců důležitá.

Když vědci reflektovali situace a události z každodenního života a další elementy spadající do konkrétní cizokrajné kultury, vždy to byli oni, kdo se musel držet vlastní kultury a vycházet z ní. Uvědomovali si vlastní chování a vlastní příslušnost k domácí skupině a byli si vědomi sami sebe. Pak bylo pro ně přirozené reflektovat a předávat čtenáři jinou skutečnost, jež se odlišovala od domácích. Vzpomínky účastníků dokládají, že Číňané si byli plně vědomi jinakosti přírodního prostředí i společnosti. Byli nadřazeni Tibetanům, ale současně nacházíme zmínky o snaze o rovnocennost. Vědci se nestaví do pozice pouhých pozorovatelů, ale zasahují do chodu věcí společnosti. Navazování vztahů, spolupráce s cizí společností a úspěšné překonávání překážek v cizím prostředí jsou všechno faktory přispívající k úspěšnému prosazování své moci nad cizím územím.

Sami pak se představují v roli hrdinů, tím, že překonávají fyzicky velmi náročné přírodní podmínky pro to, aby splnili zadaný úkol. Hnala je touha za vědeckým poznáním, jež jim pomůže posílit prestiž čínské vědy a získat sami respekt u mezinárodních vědeckých kruhů.

Na okraj poznamenejme, že velmi častým jevem při popisování věcí v cizím prostředí bývá analogie s domácím prostředím. Připodobňování je velmi podstatným prostředkem pro reflexi alternity. Toho v prameni využíváno není, nebo pouze minimálně.

Již víme, že střet s prostředím a místními obyvateli je nevyhnutelným jevem při výpravách do neznámé oblasti. Při procesů akumulace hraje domorodé obyvatelstvo důležitou roli, podle nich se vztah mezi nimi postupně vytrácí. Úspěšné vyrovnávání se s prostředím čínských průzkumníků naznačuje prostředek koloniálního ovládní k úspěšnému podmanění si prostředí. Vztahy čínských průzkumníků a Tibetanů, však neodpovídají Latourově představě o postupném vytrácení se vztahu přicházejících z centra a domorodých obyvatel. Vztah čínských průzkumníků s Tibetany se postupně s další fází nevytrácí ale jak úryvky ukazují, vztah tu stále zůstává.

## 6 Závěr

V diplomové práci jsme sledovali průběh čínských expedic na Tibetskou náhorní plošinu řízených Čínskou akademií věd. Celou práci jsme rámovali dvěma modely o vědeckém kolonialismu a vzniku vědy v periférii. Difuzní model se nám nepodařilo aplikovat na čínské vědecké expedice na Tibetskou náhorní plošinu, ale použili jsme ho pro znázornění vztahu čínské a mezinárodní vědy. Čínskou akademii věd, jež reprezentuje čínskou vědu, jsme představili jako rodící se vědecké centrum. Vycházeli jsme z hypotézy o vytvoření nezávislé vědecké tradice, která se vymanila ze sevření západních kolonialistů. Ukázalo se, že čínská věda se pokoušela budovat svoje vlastní vědecké centrum nezávislé na mezinárodní vědě již od 50. let. Po ztrátě spolupráce se Sovětským svazem byla tato snaha ještě zřetelnější, ale skutečně se jí dařilo až po skončení Kulturní revoluce. Až od poloviny 70. let měla ČLR možnost budovat vlastní vědeckou tradici nezávislou na mezinárodní vědě. Věda byla řízena centrálně. KS Číny zadávala úkoly a stanovovala plány. Zejména v 50. letech se věda zaměřila na hospodářské zájmy země, součástí státních vědeckých zájmů byl průzkum celé ČLR a díky nim se velká pozornost věnovala terénním průzkumným expedicím na Tibetskou náhorní plošinu.

Expedice do Tibetu jsme rozdělili na tři etapy. První fáze byla charakteristická využitím Tibetu pro ekonomické zájmy země. Zatímco v druhé fázi se objevil větší zájem o čistě vědecké poznatky, tento zájem se v třetí fázi prohluboval. Sledovali jsme proměňující se zájmu zaměření expedic, od průzkumů orientovaných se na rozvoj zemědělství v Tibetu k průzkumům, jež byly zaměřeny čistě vědecky.

U vědeckých expedic jsme pracovali s modelem cyklů akumulace. Čína jako vědecké centrum akumulovala poznatky o Tibetu, jež představoval periférii. Čínským vědcům se prostřednictvím expedic podařilo nashromáždit tolik nového vědeckého materiálu, že ho byli schopni prezentovat západním vědcům. Vědecká konference o Tibetské náhorní plošině v roce 1980 se stala první možností, kde materiály mohli představit čínskému i západnímu vědeckému publiku. Zahraniční vědci přijali čínské výsledky kladně a s nadšením. Mezinárodní konference tedy byla úspěšná a čínští vědci prokázali svoji převahu nad vědou o Tibetu. Konference je také důkazem toho, že Čína byla schopná vyškolit odborníky, kteří své znalosti mohli poměřovat se západními vědci. Nabyla na významu i z toho důvodu, že byl Tibet po třicetileté izolaci otevřen cizincům. Po této konferenci vznikly společné expedice, které potvrzují, že Číňané byli vědecky rovnocenní světové vědě.

Čínským vědcům se podařilo obsáhnout celou škálu témat v přírodních vědách a věnovali se velkému množství disciplín přírodních věd. Výsledky ze strukturní geologie



přispěli k teorii deskové tektoniky rozvíjející se ve světě. Čínská věda získala prvenství ve vědě o Himálajích a Tibetské náhorní plošině.

Poslední kapitola přinesla pohled na jinakost, která je důležitou součástí cestovatelské kultury. Charakteristické pro čínské vědce byl neustálý střet s náročným přírodním prostředím. Čínští vědci vnímali prostředí jaké neznámé, jež je nutné poznat, protože se jedná o území Číny, ale kvůli špatné přístupnosti, neměli předtím tu možnost. Čínští vědci překonávali nejrůznější přírodní překážky tím, že se mu přizpůsobovali, aby mohli plnit svoji práci a poslání. Tyto překážky jim pomáhali překonávat Tibetané, ale Čínští vědci jsou pak vylíčení jako „cestovatelé hrdinové“. S velkým odhodláním překonávali nástrahy, byli ochotni trpět kvůli náročným klimatickým podmínkám proto, aby získaly vědecky přínosná data.

Věda zastávala svoji roli v koloniálním ovládnutí Tibetu. Číňané účinnými kroky rozšiřovali svoji suverenitu v Tibetu, jedním z prostředků byla i věda, zejména přírodní vědy. Vědecké poznatky byly v první řadě využívány čistě k vědeckým účelům. Čínské centrum vytvořilo mapy Tibetu a řadu publikací na téma přírodních věd Tibetu. Vědci se zabývali zemědělskými podmínkami země a rozvojem živočišné výroby. Přinášeli a instalovali do prostředí různé nástroje a budovali stanice. Ale bez Tibetanů by tento proces nebyl úspěšný. Vztah čínských vědců s domorodými obyvateli Tibetu je tématem, které můžeme zasadit do tématu vědeckého kolonialismu v zemi, která není koloniální. Tibetané byli v rolích pomocníků a průvodců. I když si čínští vědci vážili pomoci Tibetanů, byli Tibetané v podřízeném postavení. Vylíčené vztahy ze strany vědců jsou z velké části pozitivní. Pro nezaujaté hledisko chybí pohled tibetského obyvatelstva.

## 7 Seznam použité literatury

### Primární pramen

Sun Honglie 孙鸿烈 et al. (2010). *Qing Zang gaoyuan ke kao fangtan lu* 青藏高原科考访谈录 [Rozhovory o vědeckém průzkumu Tibetské náhorní plošiny]. Changsha: Hunan jiaoyu chubanshe.

### Sekundární literatura

Anon. „Ardito Desio“ Encyklopedia Britannica [online] 2015. Dostupné na: <http://www.britannica.com/biography/Ardito-Desio>. (navštíveno 8. 2. 2015)

Wolpert, Stuart (2011). „Leon Knopoff, 85, internationally distinguished UCLA scientist“ UCLA Newsroom [online]. Dostupné na: <http://newsroom.ucla.edu/releases/obituary-leon-knopoff-internationally-191539>. (navštíveno 8. 2. 2015)

Petránek, Jan (2007). „ofiolity“ Online Geologická encyklopedie [online]. Dostupné na: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?ofiolity>. (navštíveno 30. 3. 2015)

Anon. „Robert Millner Shackleton“ Wikipedia [online] 2015. Dostupné na: [https://en.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Millner\\_Shackleton](https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Millner_Shackleton). (navštíveno 8. 2. 2015)

Anon. „Drobnělky“ Wikipedie [online] 2015. Dostupné na: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Drobn%C4%9Blky>. (navštíveno 8. 2. 2015)

Basalla, George (1967). „The Spread of Western Science“. *Science*. 156.5. 611–619.

Cao Cong (2004). *China's Scientific Elite*. London; New York: RoutledgeCurzon.

Cháb, Jan et al. (1983). *Desková tektonika*. Praha: Academia.

- Chambers, D.W. a Gillespie, R. (2000). „Locality in the History of Science: Colonial Science, Technoscience, and Indigenous Knowledge“. *Osiris*. 2.15. 221–240.
- Chen Jianxin 陈建新, Guan Qian 关前, Zhao Yulin 赵玉林 (ed.) (1994). *Dangdai Zhongguo kexue jishu fazhanshi* 当代中国科学技术发展史 [Rozvoj vědy a techniky v moderní Číně]. Hubei: Hubei jiaoyu chubanshe.
- Fairbank, John K (1998). *Dějiny Číny*. Praha: Lidové noviny.
- Fan Hongye 樊洪业 (2009). „Zhongguo Kexueyuan bian nian shi (1949–1999) 中国科学院编年史 (1949–1999) [Chronologie Čínské akademie věd (1949–1999)]“ [online]. Dostupné na: [http://news.xinhuanet.com/ziliao/2009-10/30/content\\_12361372.htm](http://news.xinhuanet.com/ziliao/2009-10/30/content_12361372.htm) (navštíveno 18. 3. 2015)
- Fan, Fa-ti. (2004). *British Naturalists in Qing China: Science, Empire, and Cultural Encounter*. Cambridge, Mass; London: Harvard University Press.
- Fan, Fa-ti. (2007). „Redrawing the Map: Science in Twentieth-Century China“. *Isis* 98. 524–538.
- Ginsburgs, G. a Mathos, M. (1961). „Communist China's Impact on Tibet: The First Decade (I)“. *Far Eastern Survey*. 29.7. 102–109.
- Gould, Sidney. H. (ed.) (1961). *Science in Communist China*. Washington: American Association for the Advancement of Science.
- Hostetler, Laura (2001). *Qing Colonial Enterprise: Ethnography and Cartography in Early Modern China*. Chicago; London: University of Chicago Press.
- Kachlík, V. a Chlupáč, I. (2011). *Základy geologie*. Praha: Karolinum.
- Latour, Bruno (1987). *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

- Li Lianjian 李连建. (1956) „Xizang gaoyuan ziran tiaojian de fazhan yu ziran quyu de xingchang 西藏高原自然条件的发展与自然区域的形成 [Vývoj přírodních podmínek formování přírodních oblastí Tibetské náhorní plošiny]“. *Beijing nongye daxue xuebao*. 1.1. 91–106.
- Liu Dongsheng 刘东生 (ed.) (1980). *Proceedings of Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, vol. 1*. Beijing: Academia Sinica.
- Liu Dongsheng 刘东生 (ed.) (1980). *Proceedings of Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, vol. 2*. Beijing: Academia Sinica.
- Liu Dongsheng 刘东生 a Sun Honglie 孙鸿烈 (1980). „A review of the multi-disciplinary scientific research on the Qinghai-Xizang plateau by chinese scientists in recent years.“ *The Geographical Journal*. 147.1. 23–26.
- MacLeod, Roy (1996). „Reading the Discourse of Colonial Science“. In Patrick Petitjean (ed.), *Les Sciences Coloniales: Figures et Institutions*. Paris: OSTROM. 87–96.
- Oreskes, N. a LeGrand, H.E. (ed.) (2003). *Plate tectonics: An insider's history of the modern theory of the Earth*. Boulder, Colo: Westview Press.
- Orleans, Leo A. (ed.) (1980). *Science in Contemporary China*. Stanford: Stanford University Press.
- Plumb, K.A. (1980). „Report on Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau“. Record 1980/65. Bureau of Mineral Resources, Geology and Geophysics.
- Rheingold, N. a Rosenberg, M. (edd.) (1987). *Scientific Colonialism: A Cross Cultural Comparison*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Sengor, A. M. C. (1981). „Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau – Beijing (Peking), China“. *Eos, Transactions, American Geophysical Union*. 62.30. 601–603.

- Shakya, Tsering W. (1999). *The Dragon in the Land of Snows: A History of Modern Tibet Since 1947*. London: Pimlico.
- Shakabpa, Tsepon W.D (2000). *Dějiny Tibetu*. Praha: Lidové noviny.
- Schmalzer, S. (2008). *The people's Peking Man: Popular Science and Human Identity in Twentieth-Century China*. Chicago: University of Chicago Press.
- Spence, Jonathan D. (1990). *The Search for Modern China*. New York: Norton.
- Sun Honglie 孙鸿烈 (2000). „*Qingzhu Qing Zang gaoyuan kexue kaocha wushi nianji Zhongguo Qing Zang gaoyuan yanjiuhui chengli shi zhounian jinian dahui de fayan* 庆祝青藏高原科学考察五十周年中国青藏高原研究会成立十周年纪念大会的发言 [Zpráva z výroční konference k oslavě desetiletému založení Čínské společnosti Tibetské náhorní plošiny a padesáti letům vědeckého průzkumu Tibetské náhorní plošiny]”. *Ziyuan kexue (Resources Science)* 资源科学. 22.3. 6–8.
- Wei, Chunjian N., Brock, Darryl E (edd.) (2013). *Mr. Science and Chairman Mao's Cultural Revolution: Science and Technology in Modern China*. Lanham: Lexington Books.
- Xiao Qianchun 萧前椿 (1954). „*Xizang gaoyuan de ziran huanjing he nongye shengchan* 西藏高原的自然环境和农业生产 [Přírodní prostředí Tibetské náhorní plošiny a zemědělská výroba]“. *Dili xuebao*. 21(4). 427-449.
- Xu Shaoshi 徐绍史 (ed.) (2010). „*Zhongguo dizhixue xueke shi* 中国地质学学科史 [Dějiny geologických disciplín v Číně]“. Beijing: Zhongguo kexue jishu chubanshe.
- Yao, Shuping (1989). „Chinese Intellectuals and Science: A History of the Chinese Academy of Sciences (CAS)“. *Science in Context*. 3.02. 447–473.
- Zhang Jizeng 张纪增 (1955) „*Chegli zai Shijie wubei shang de yi ge nongye shiyan chang — Lasa nongye shiyan chang jieshao* 立在世界屋脊上的一个农业试验场—拉萨农业

试验场介绍 [Založení zemědělské testovací stanice na „Střeše světa“ – Zemědělská testovací stanice ve Lhase]“. *Nongye daxue tongxun*. 10.

Zheng Du, Zhang Qingsong, Wu Shaohong (edd.) (2000). *Mountain Geoecology and Sustainable Development of the Tibetan Plateau*. Beijing: Springer Science & Business Media.

Zheng Du 郑度 (2002–09) „*Qing Zang gaoyuan zonghe kaocha* 青藏高原综合考察 [Komplexní průzkum Tibetské náhorní plošiny]“ In: Wu Chuanjun 吴传钧 (ed.). *20 shiji Zhongguo xueshu dadian: dilixue* 20 世纪中国学术大典：地理学 [Sborník vědy 20. století v Číně: geografie ]. Fuzhou: Fujian jiaoyu chubanshe.

## 8 Seznam příloh

### Přílohy

Mapa 1	Tibetská náhorní plošina
Mapa 2	1. etapa
Mapa 3	2. etapa (1973-1976)
Mapa 4	2. etapa (1976-1980)
Mapa 5	Qiangtangská plošina
Mapa 6	3. etapa



Mapa 1: Tibetská náhorní plošina vyznačená na mapě Čínské lidové republiky.  
(zdroj: <http://a4.att.hudong.com/45/25/01300000961815128973256290255.jpg>)



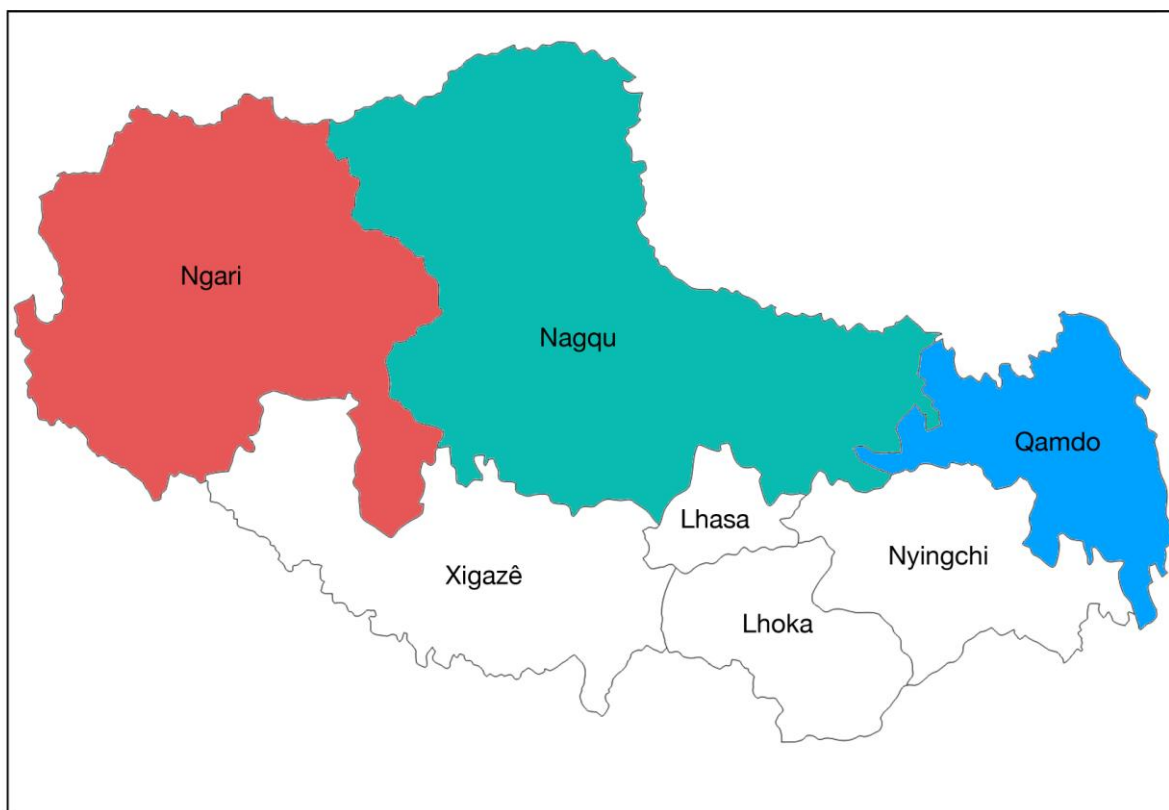


Mapa 2: Na mapě TAO jsou zvýrazněna místa, která probádali čínští vědci v 1. etapě expedic.  
(zdroj: <http://bbs.godeyes.cn/upload/2007/05/01/133941.jpg>)



Mapa 3: Na mapě TAO jsou zvýrazněna místa, která probádali čínští vědci v 2. etapě v letech 1973-1976.





Mapa 4: Na mapě prefektur TAO jsou barevně odlišeny místa skupin 1, 2 a 4.



Mapa 5: Na mapě prefektur TAO je barevně zvýrazněno místo skupiny 3.



Mapa 6: Na mapě České lidové republiky jsou zvýrazněna místa, která probádali čínští vědci ve 3. etapě.